

ACEF/1112/20537 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Instituto Politécnico De Tomar

A1.a. Descrição da instituição de ensino superior / Entidade instituidora (proposta em associação):

Instituto Politécnico De Tomar

A2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Tecnologia De Tomar

A2.a. Descrição da unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

Escola Superior De Tecnologia De Tomar

A3. Ciclo de estudos:

Reabilitação Urbana

A3. Study cycle:

Urban Rehabilitation

A4. Grau:

Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

Diário da República, 2ª Série, nº 154 de 10 de Agosto de 2010

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Construção

A6. Main scientific area of the study cycle:

Construction

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF).

582

A7.2. Classificação da área secundária, do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

581

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

580

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006):

4 semestres

A9. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006):

Four semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

20

A11. Condições de acesso e ingresso:

Podem ter acesso os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal em Engenharia Civil ou em áreas afins, titulares do grau de licenciado ou equivalente legal conferido por outra instituição de ensino superior nacional nas áreas de Engenharia Civil ou em área afim, titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo. Titulares de um grau académico superior estrangeiro reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo Conselho Técnico-científico, detentores de um grau de bacharel na área de Engenharia Civil e de currículo científico ou profissional, reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Técnico-Científico, detentores currículo escolar, científico ou profissional reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Técnico-científico.

A11. Entry Requirements:

This course admits graduates in civil engineering or in related holders of a degree or legal equivalent awarded by this or another institution of higher education in Civil Engineering or similar area; graduates with a foreign academic degree conferred by following 1. cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process; graduates of a foreign academic degree recognized as meeting the objectives of a degree by the Scientific Council; bachelor's degree in the field of Civil Engineering and scientific or professional curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Council; professionals with scientific and technical experience recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by Scientific Council.

A12. Ramos, opções, perfis...

Pergunta A12

A12. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ... (se aplicável)

A12.1. 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 cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

A13. Estrutura curricular

Mapa I - Não aplicável, há opção entre projecto ou estágio numa das áreas científicas

A13.1. Ciclo de Estudos:

Reabilitação Urbana

A13.1. Study Cycle:

Urban Rehabilitation

A13.2. Grau:

Mestre

A13.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

Não aplicável, há opção entre projecto ou estágio numa das áreas científicas

A13.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

Not applicable, option between Project or Work Placement in one scientific area

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a 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 Optativos / Optional ECTS*
Construção/Construction	C	40	45
Estruturas/Structures	EST	10	45
Infra-estruturas/infrastructures	INF	25	45
(3 Items)		75	135

A14. Plano de estudos

Mapa II - Não Aplicável - 1º Ano/1ºSemestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Reabilitação Urbana

A14.1. Study Cycle:

Urban Rehabilitation

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

Não Aplicável

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

Not Applicable

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano/1ºSemestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

First year/ First Semester

A14.5. Plano de estudos / 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)
Caracterização do Património Edificado/Characterisation of Built Heritage	C	Semestral	135	T-15; TP-30	5	sem observações
Conservação e Reabilitação de Edifícios/Conservation and Rehabilitation of Buildings I	C	Semestral	135	TP-45; OT-4	5	sem observações
Patologia dos Materiais/ Pathology of Materials	C	Semestral	135	T-15; TP-30; OT-3	5	sem observações
Geotecnia Aplicada/Applied Geotechnics	INF	Semestral	135	TP-45;OT-4	5	sem observações
Instalações Técnicas I/Technical Installations I	INF	Semestral	135	TP-45;OT-2	5	sem observações
Técnicas de Avaliação Estrutural/Structural Appraisal Methods	EST	Semestral	135	TP-45; OT-2	5	sem observações
(6 Items)						

Mapa II - Não Aplicável - 1º Ano/2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Reabilitação Urbana

A14.1. Study Cycle:

Urban Rehabilitation

A14.2. Grau:*Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não Aplicável***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not Applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Ano/2º Semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***First year/ Second Semester***A14.5. Plano de estudos / 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)
Técnicas de Intervenção em Estruturas/Intervention Procedures on Construction Structures	EST	Semestral	135	TP-45;OT-2	5	sem observações
Sustentabilidade e Avaliação de Impacte Ambiental/Sustainability and Environmental Impact Assessment	C	Semestral	135	T-15 TP-30;OT-4	5	sem observações
Reabilitação e Renovação Urbana/Urban Rehabilitation and Renewal	C	Semestral	135	TP-45	5	sem observações
Reabilitação de Pavimentos Urbanos/Rehabilitation of Urban Pavements	INF	Semestral	135	TP-45;OT-4	5	sem observações
Instalações Técnicas II/Technical Installations II	INF	Semestral	135	TP-45;OT-2	5	sem observações
Conservação e Reabilitação de Edifícios II/Conservation and Rehabilitation of Buildings II	C	Semestral	135	TP-45;OT-4	5	sem observações
(6 Items)						

Mapa II - Não Aplicável - 2º ano/1º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Reabilitação Urbana***A14.1. Study Cycle:***Urban Rehabilitation***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não Aplicável***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not Applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano/1º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Second year/First Semester*

A14.5. Plano de estudos / 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)
Gestão e Coordenação de Obras/Worksite Management and Coordination	C	Semestral	135	TP-45	5	sem observações
Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico/Rehabilitation of Basic Sewerage Systems	INF	Semestral	135	TP-45	5	sem observações
Eficiência Energética em Edifícios/Energy Efficiency in Buildings	C	Semestral	135	T-15;TP-30;OT-4	5	sem observações
Projecto I ou Estágio I Project I or Work Placement I	C/EST/INF	Semestral	405	OT-45	15	Os alunos devem optar por uma das U.C., Projecto ou Estágio, numa das áreas científicas
(4 Items)						

Mapa II - Não Aplicável - 2º ano/2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Reabilitação Urbana***A14.1. Study Cycle:***Urban Rehabilitation***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não Aplicável***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not Applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano/2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Second year/Second Semester***A14.5. Plano de estudos / 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)
Projecto II ou Estágio II /Project II or Work Placement II	C/EST/INF	Semestral	810	OT-75	30	Os alunos devem optar por uma das U.C.: Projecto ou Estágio numa das áreas científicas
(1 Item)						

Perguntas A15 a A16**A15. Regime de funcionamento:***Outros***A15.1. Se outro, especifique:***Os horários são adaptados às disponibilidades demonstradas pela maioria dos alunos matriculados.***A15.1. If other, specify:***Timetables are adapted to the availability expressed by the majority of students.*

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

A. Paula G. Machado; António M. Dias Cavalheiro; M^a de Lurdes B. da Costa; Jorge M. Dias Mascarenhas

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III - Câmara Municipal de Torres Novas

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Câmara Municipal de Torres Novas

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Protocolo CMTN-IPT.pdf](#)

Mapa III - Sociedade de Reabilitação Urbana (SRU) do Porto - Porto Vivo

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Sociedade de Reabilitação Urbana (SRU) do Porto - Porto Vivo

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Protocolo MRU-IPT.pdf](#)

Mapa III - Câmara Municipal de Ourém

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Câmara Municipal de Ourém

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Protocolo OURÉM-IPT.pdf](#)

Mapa III - REFER

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

REFER

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Protocolo REFER-IPT.pdf](#)

Mapa III - Modelo de protocolo

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Modelo de protocolo

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Modelo ProtocoloEstagio Modelo.pdf](#)

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

[A17.2._Mapa AI Est e Prj.pdf](#)

A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

O pessoal docente afecto a este curso é detentor do grau de Doutor e, em alguns casos, do grau de Mestre. Todos estes docentes estão disponíveis para orientação de estágios, preferencialmente na sua área de formação. Na colocação dos estudantes em estágio, procura-se que a entidade receptora disponibilize um dos seus técnicos mais qualificados e experientes para responsável pelo estágio na empresa. O plano de trabalho é elaborado pela empresa e validado pelo orientador do IPT que reúne com o orientador na empresa no início do período de estágio. Durante o período de estágio o acompanhamento decorre através da apresentação, periódica, de relatórios e análise de resultados em reuniões agendadas entre o Professor e o estudante. O contacto entre os orientadores faz-se através de telefone ou e-mail e durante as visitas ao local de trabalho.

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

The staff allocated to this course holds a Ph.D. and, in some cases, the degree of Master. All these teachers are available to orientation training, preferentially in your academic area. In the training period the company offers one of its more qualified and experienced technicians responsible for the stage in the company. The work plan is prepared by the company and validated by the IPT supervisor who meets with the supervisor in the company at the beginning of the training period. During the stage there is the regular reporting and analysis of results in meetings scheduled between the teacher and the student. The contact between the supervisors is done by telephone or e-mail and during visits to the workplace.

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

[A17.4.1._Normas de Mestrado_ESTT.pdf](#)

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

A17.4.2. Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	---	--

<sem resposta>

Pergunta A18 e A19

A18. Observações:

Este curso é de cariz transversal o que permite uma visão global da problemática da reabilitação urbana. Forma profissionais capazes de detectar os problemas existentes, quer no edificado quer nas infra-estruturas urbanas, de trabalhar em equipas multidisciplinares e com capacidade para intervir na diversidade de obras e de projectos relativos à Reabilitação Urbana.

A oferta formativa disponível, no país, embora similar, não tem o carácter profissionalizante que aqui se apresenta. Este curso prepara o profissional para intervenção em obra, habilitando-o com ferramentas específicas da área de engenharia civil vocacionada para a reabilitação contemplando matérias da área de Geotecnia, Construção e Estruturas e a necessária ponte com outras especialidades como a arquitectura, as instalações técnicas e o ambiente. Dá sequência ao curso de licenciatura em Engenharia Civil, do IPT, permite a continuação de estudos dos Técnicos de empresas e entidades que trabalham na região e que sentem necessidade de actualização de conhecimentos ou requalificação. Permite a agregação de um corpo técnico que, em conjunto com as restantes especialidades do IPT, com os estudantes e com as entidades parceiras poderá contribuir para a regeneração urbana da região. Já conta com três edições, verificando-se um crescimento da procura. Os candidatos são, essencialmente, licenciados em engenharia civil e arquitectura.

A18. Observations:

This course gives an overview of the problem of urban rehabilitation. The owners degree are able to identify problems, either in buildings or in urban infrastructure, working in multidisciplinary teams and to intervene in the diversity of works and projects relating to Urban Rehabilitation.

The range of training available, although similar, do not have a professional qualification that is proposed here. This course prepares professionals to intervene in the work, enabling them with the tools specific to the area of civil engineering dedicated to addressing rehabilitation issues in the area of Geotechnical Engineering, Construction and Structures and the necessary liaison with other specialties such as architecture, technical installations and the environment .

Follows up the degree course in Civil Engineering, IPT allows the continuation of studies, updating or retraining of technicians of the companies in the region. Includes a staff that together with the other specialties of the IPT, with students and partner entities can contribute to urban regeneration in the region. Already has three editions and has been a growth in demand. Candidates are mostly graduates in civil engineering and architecture.

A19. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Proporcionar formação de natureza profissional e especializada capaz de permitir a intervenção, de forma interdisciplinar, nas diversas especialidades que integram a área da salvaguarda do património edificado e das infra-estruturas dos núcleos urbanos. Dar resposta às crescentes solicitações do mercado de trabalho no sentido da formação de técnicos numa área de crescente exigência técnica. Dar sequência ao ciclo de formação existente, possibilitando o prosseguimento dos estudos. Contribuir para a valorização e o enriquecimento profissional numa área da formação especializada e pós-graduada. Proporcionar a multiplicação de oportunidades para uma relação mais estreita e profícua entre o Politécnico, instituições e empresas que têm por objectivo e missão intervir na área da reabilitação urbana.

1.1. Study cycle's generic objectives.

Training of professional and specialized nature that it can allow intervention in an interdisciplinary way in the various specialties including the area of heritage buildings and infrastructure in urban centers. Respond to increasing demands of the labor market towards the training of technicians in a growing area of technical requirement. To follow the first cycle of existing training in IPT, allowing the continuation of studies for the enhancement and enrichment in the area of professional specialized training and postgraduate education. Provide opportunities for the growth of a stronger relationship between the Polytechnic and the institutions and enterprises which have the purpose and mission, working in the area of urban rehabilitation

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

A conservação, reabilitação e defesa do património constituem áreas fundamentais da engenharia, da arquitectura e do planeamento urbano. Tem influência no desenvolvimento económico, na preservação do ambiente urbano e rural e na manutenção dos valores culturais. A reabilitação urbana é uma área complexa e multidisciplinar para a qual há falta de profissionais habilitados, quer na fase de projecto quer na fase de execução. O investimento nesta área, em Portugal, é ainda muito reduzido, comparativamente a outros países da União Europeia tendo como consequência uma profunda degradação dos edifícios e dos núcleos urbanos. Com valências nas áreas das ciências, tecnologias, artes e humanidades o Instituto Politécnico de Tomar tem condições para a formação dos seus estudantes, produzindo conhecimento útil e competências para o mercado de trabalho e para o exercício de uma cidadania activa. O Património, a Conservação, a Floresta, a Segurança, o Turismo e as Tecnologias de Informação e Comunicação são algumas das áreas incluídas no plano estratégico do IPT.

1.2. Coherence of the study cycle's objectives and the institution's mission and strategy.

The conservation, the rehabilitation and the protection of heritage, are key areas of engineering, architecture and urban planning. It has consequences on economic development in urban and rural environment and cultural values. Urban rehabilitation is a complex and multidisciplinary area for which there is a shortage of skilled professionals, both as to the project for construction. The investment in this area in Portugal is still very low compared to other EU countries resulting in a profound deterioration of buildings and urban centers. With strong skills in the science, technology, arts and humanities the Polytechnic school of Tomar is able to train his students to produce useful knowledge and skills for the job market and the exercise of active citizenship. The Heritage, Conservation, Forest, Security, Tourism and Information and Communication Technologies are some of the areas included in the strategic plan of IPT.

1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

Tanto os docentes como os representantes dos estudantes começam por ter conhecimento dos objectivos do ciclo de estudos nas reuniões de curso (todos os docentes contactados para integrar a equipa docente) e na reunião do Conselho Pedagógico onde se apresenta a proposta que vai ser submetida a registo. Após o registo do curso todas as informações, incluindo os objectivos, são divulgadas através de desdobráveis e das páginas do IPT e da Escola disponíveis na internet. No início do ano lectivo há uma reunião com os estudantes e nessa reunião transmite-se toda a informação considerada relevante, incluindo os objectivos.

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study cycle are informed of its objectives.

The first information about the course objectives is transmitted to teachers and representatives of the students at the meetings of the course (all teachers contacted to integrate teaching staff) and the Pedagogical Council, where is submitted the proposal. After registration, all informations, including the objectives, are disseminated through flyers and websites. At the beginning of the academic year, in a meeting with students, is transmitted all information deemed relevant, including the objectives.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

O Curso é coordenado por uma Comissão de quatro elementos. A Comissão reúne, de forma informal, todas as semanas e analisa as questões relativas ao Curso. No final de cada semestre realiza-se uma reunião com os docentes para avaliação dos resultados, propondo-se acções de melhoria. Tem-se em consideração a evolução da informação na especialidade, a percepção do docente, as necessidades do mercado e a opinião dos estudantes. Os conteúdos programáticos são da responsabilidade do docente e respondem aos objectivos definidos. A Comissão analisa os programas e sugere alterações, quando se justifica. Com base na formação académica, área de especialização e experiência profissional requisita-se o docente indicando a carga horária. O director da unidade departamental procede à distribuição de serviço. A proposta de aprovação ou alterações no ciclo de estudos é apresentada ao Director da Escola e submetida à apreciação dos Conselhos Técnico-Científico e Pedagógico.

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study cycle, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The course is coordinated by a Commission of four elements. The Commission meets informally every week and discusses issues relating to the course. At the end of each semester takes place a meeting with teachers to evaluate the results and proposed improvements. It has taken into account the evolution of information in the art, the perception of the teacher, the market needs and the opinion of students. The course contents are the responsibility of teachers and should respond to the objectives. The Commission reviews all programs and suggest changes when justified. Based on academic training, specialization and professional experience to requests the teacher indicating the workload. The director of the departmental unit carries out the allocation of academic service. The proposal for approval or changes in the course of study is presented to the Director of the School and submitted to the Technical-Scientific Council and Pedagogic Council.

2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Os docentes são convocados para as reuniões de curso onde se procede à análise do ano lectivo. Os estudantes são convocados para reuniões no início do ano e no final do 1º semestre. Para além das reuniões há sempre disponibilidade dos membros da Comissão de Coordenação para ouvir os estudantes. Os docentes, nas suas unidades curriculares procuram conhecer a opinião dos estudantes. Além destas oportunidades o Centro de Avaliação e Qualidade do IPT elabora questionários que distribui a docentes e estudantes, em cada semestre. Estes questionários abordam aspectos gerais relacionados com o curso, com a unidade curricular, com o cumprimento de objectivos e com o desempenho do docente. O Conselho Geral e o Conselho Pedagógico integram professores e estudantes. Na elaboração dos relatórios de auto-avaliação para a EUA colaboraram representantes dos estudantes. Nas reuniões com a equipa de avaliação externa foram ouvidos docentes e estudantes dos diferentes cursos.

2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

Teachers are invited to meetings where carries out the analysis of the academic year. Students are invited to meetings at the beginning of the school year and the beginning of second semester. In addition to meetings there is always availability of members of the Coordination Commission to receive students and hear their opinions. Teachers in their courses seek to know the opinion of students. In addition to these opportunities, the Center for Quality Evaluation of IPT prepares questionnaire to distribute for teachers and students in each semester. The General Council and the Pedagic Council integrate teacher and students. The report of autoevaluation, by the EUA, have collaborated of the representatives of students. In the meetings with the esternal evaluation team were heard teachers and studants of the variuos courses.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Para o ciclo de estudos a garantia da qualidade é da responsabilidade da Comissão de Coordenação. Estes elementos garantem ou supervisionam vários factores fundamentais para o funcionamento do curso, como a actualização do plano de estudos e dos conteúdos programáticos, a adequação do corpo docente (apresentam proposta ao Conselho

Técnico-Científico), a oferta de horários compatíveis com os interesses da maioria dos estudantes inscritos, a assiduidade dos docentes (registada pelo secretariado) e a oferta de locais para estágio e temas para projecto. O Coordenador Erasmus, neste curso, é membro da Comissão de Coordenação do Curso.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study cycle.

For the study cycle quality assurance is the responsibility of the coordination commission. These elements ensure the updating of the study plan and course contents, the adequacy of teaching staff, timetables compatible with the interests of the majority of registered students, assiduity of teachers (registered by the secretariat) and the offer for training and themes for the project. The Erasmus coordinator, in this study cycle, is member of the coordination team.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.

A Instituição não nomeou responsáveis pela garantia da qualidade para cada curso. Existe um Responsável (docente) do Centro de Avaliação e Qualidade (CAQ) do IPT e uma Técnica Superior. Foi nomeada uma Comissão, constituída por um elemento de cada Escola do IPT, para dar apoio ao Centro de Avaliação e Qualidade. Esse elemento faz a ligação entre o CAQ e o Director da Escola que supervisiona a implementação das acções.

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

Was not appointed, for each cycle of study one responsible for quality. There is a Responsible (teacher) and a Technical in the Center for Evaluation and Quality (CAQ) IPT. Was appointed a Commission composed of one member from each School of IPT for support for the Centre for Evaluation and Quality. Each of these elements makes the link between the CAQ and the School's Director who supervises the implementation of actions.

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

Em cada semestre é distribuído um questionário que contempla questões relacionadas com o curso, com a unidade curricular, com o docente e com as infraestruturas. Esses questionários são elaborados pelo CAQ, distribuídos, no horário da aula, sem a presença do docente, por uma funcionária que recolhe e procede, de imediato, à selagem do envelope. O docente responde, igualmente, a um questionário. Os questionários são tratados pelo CAQ que envia os resultados aos Presidentes do Conselho Pedagógico e do Conselho Técnico-Científico. Os resultados das avaliações das unidades curriculares do curso envia aos Diretores de Curso e os resultados das avaliações dos docentes envia aos Diretores das Unidades Departamentais, estes a distribuem pelos docentes. No site do CAQ são colocados os perfis médios. No ano lectivo 2010/2011, cada docente elaborou e enviou ao Director do Curso um relatório da sua unidade curricular. O Diretor elaborou um relatório do Curso que enviou ao Director da Escola.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study cycle.

In each semester is distributed a questionnaire that includes questions related to the course, with the course unit, with the teacher and with the infrastructure. These questionnaires are prepared by CAQ, are distributed in class time, without the presence of the teacher, for a staff member who collects and seals immediately the envelope. The teachers equally, respond to a questionnaire. The questionnaires are treated by CAQ which sends all results to the Presidents of Technical-Scientific Council and Pedagogic Council. The results of the courses units are sent to the Director of the study cycle. The responses regarding the teachers are sent to the Director of Department which sends the result to each teacher. Is placed in the internet the mean profiles. Last year each teacher submitted to the Director of the study cycle a report about its course unit. The Director of the study cycle prepared a report which was sent to the Director of the School.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

<sem resposta>

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.

Os docentes, nas várias unidades curriculares, avaliam através das provas escritas e de trabalhos práticos o cumprimento dos objectivos. Propõem acções de melhoria relativas a métodos de ensino, conteúdos programáticos, programação de acções (visitas de estudo, sessões técnicas, práticas laboratoriais e trabalhos de investigação). Esta análise consta no relatório anual do curso. Nas reuniões de curso, no final do ano, avalia-se o sucesso escolar e os resultados quantificados nos questionários. Decide-se as acções de melhoria a implementar no ano seguinte. O acompanhamento dessas medidas é feito pela Comissão de Coordenação que procura corrigir eventuais desvios.

2.2.5. Discussion and use of study cycle's evaluation results to define improvement actions.

In the various curricular units, teachers evaluate, based on written tests and practical works, the achievements of the objectives. They propose improvements on teaching methods, program content, implementation of actions (study visits, technical sessions, and practical laboratory and) and research work. This analysis appears in the annual evaluation report of the course. In the course meetings at the end of the year we evaluate the academic success and the results quantifies in the questionnaires. It decide how to implement actions to improve the following year. The monitoring of such actions is performed by the Coordination Committee which tries to correct any deviations.

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

No ano 2009 o IPT foi avaliado pela European University Association (EUA)

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

In 2009 the IPT has been evaluated by the European University Association (EUA)

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI - Instalações físicas / Map VI - Spaces	
Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m²)
Laboratório de Materiais, Geotecnia e Estruturas/ Materials, Geotechnics and Structures Laboratory	729
Laboratório de Engenharia Civil-Laboratório Acreditado/Civil Engineering Laboratory-Accredited laboratory	108
Laboratório de Edificações/Building Laboratory	27
Laboratório de Hidráulica/ Hydraulics Laboratory	108
Edifício B (17 salas de aula e 1 auditório)/B Building (17 classrooms and 1 auditorium)	3094
Edifício L (2 salas de aula, 1 laboratório de informática, 17 gabinetes)/ L Building (2 Classrooms, 2 computing laboratories, 17 offices)	2104
Edifício Q (1 auditório e 2 salas de aula)/ Q Building (1 auditorium and 2 classrooms)	258
Biblioteca/ Library	1833
Espaço Desportivo/ Sports facilities	9844
Residência de Estudantes Masculina/ Male students residence	1820
Residência de Estudantes Feminina / Female students residence	1601
Refeitório/ Dinning-hall	1296
Edifício O (2 laboratórios de informática, 1 auditório e 4 salas de aula)/O Building (2 computing laboratories, 1 auditorium and 4 classroom)	916.9

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII - Equipamentos e materiais / Map VII - Equipments and materials	
Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Máquina de compressão e flexão/ Compression and flexural testing machine	2
Câmara climática para conservação de provetes/Câmara climática para conservação de provetes/Climatic chamber	1
Equipamento completo para estudo das características físicas dos agregados/Apparatus for physical characteristics of filler	10
Estufa/ Drying ovens	3
Balanças/ Electronic precision top loading	8
Craveiras/ Vernier caliper	8
Compactador automático de solos/ Compactation apparatus	2
Moldes para os ensaios de compactação Proctor e CBR/ CBR set	15
Prensa de CBR/ CBR testing machine	1
□Deflectómetros/gauges	15
Anéis dinamométricos/Dial gauges	4
Equipamento completo para determinação dos limites de consistência de solos argilosos/atterberg limit's apparatus	5
Séries de Peneiros/ Sieves	6
Equipamento para determinação de equivalente de areia / Sand equivalent test apparatus	2
Cronómetro/Cronometers	2
Equipamentos para determinação das características de escoamento e pressão de águas/Hydraulics bench and open channel apparatus	2
Equipamentos para determinação da consistência do betão fresco/Equipment for flow and workability tests of mortar	5
Equipamentos para Acústica e Térmica/Acoustics and Thermic equipment	7
Equipamento para preparação de provetes e estudo de propriedades de material betuminoso / Bitumen material properties study and pavement sample preparation equipment	12
Equipamentos para ensaios não destrutivos em estruturas/ Non destrutible structural tests equipment	6
Equipamentos para topografia/ Equipments for surveyng	4
Moldes para execução de provetes cúbicos prismáticos e cilíndricos/ Cube and cylinder moulds	20

Caroteadoras/ Universal core drilling machine	2
Utensílios de vidro variados/Glass general equipment	40
Equipamentos para produção de betão/Concrete production equipment	3
Equipamentos para estudo das propriedades de argamassas/Cement-Mortar properties study equipment	3
Termómetros/Thermometers	3
Densímetros/ Densimeters	2
Sonda nuclear para o controlo da compactação em obra/Nuclear moisture density gauge	1
Speedy, para determinação do teor em água em obra/ Speedy moisture tester	1
Garrafa de areia para o controlo da compactação em obra/ Sand replacement apparatus	1
Máquina de corte directo/Direct shear test apparatus	1
Equipamento para a realização do ensaio edométrico/ Front loading oedometer (Consolidation apparatus)	1
Equipamento para a realização do ensaio de compressão triaxial/Triaxial apparatus tests (With universal multi-speeds load fram)	1
Computadores das salas do Departamento/Department classroom computers	21
Computadores disponíveis na Biblioteca/ Library computers	50
Equipamentos Audiovisuais Diversos/ Audiovisual general equipment	122
Videoprojectores do Departamento/Department videoprojector	2
Martelo Shmidt/ concrete test hammer	1
omputadores de Laboratório de informática (B130)/Computers in computer lab	18

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

O ciclo de estudos existe há três anos, conta com as parcerias internacionais estabelecidas pelo IPT no âmbito dos programas de Mobilidade Erasmus: Universidad del País Vasco; Università Degli Studi Di Ferrara; Università Degli Studi Di Basilicata; Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas e Bialystok University of Technology. Apresentou-se em Fevereiro, uma candidatura ao Programa Leonardo da Vinci que inclui como parceiros internacionais DE2 LLP-Leo-Gru (BiBB), HafenCity Universität (HCU) Hamburg, UNIVERSITA DEGLI STUDI DI FERRARA, VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS, GJH Manag Services (GJHM), entidade ligada a instituições de ensino superior no Reino Unido e HCU-NIAH - Forschung-Weiterbildung-Service GmbH ligada à (HCU). O objectivo da parceria é promover a actualização de conhecimentos e a interacção entre teoria e prática, no que respeita à eficiência energética e à adaptação de edifícios existentes aos novos regulamentos e reforçar a ligação com as empresas.

3.2.1 International partnerships within the study cycle.

The course started three years ago. It has established international partnerships by the IPT in the context of Erasmus mobility programs: UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI FERRARA; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BASILICATA; VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS and BIALYSTOK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. At the present academic year we started contacts for establishing international partnerships, specific to the course. In February application was submitted to the Leonardo da Vinci, partnerships, coordinated by the IPT, which includes international partners, DE2 LLP-Leo-Gru (BiBB), HafenCity Universität (HCU) Hamburg, UNIVERSITA DEGLI STUDI DI FERRARA, VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS, GJH Management Services (GJHM), works closely with Unversties, Colleges, Training Organisations both in the UK, HCU-NIAH - Forschung-Weiterbildung-Service GmbH a subsidiary company of (HCU) to externalize the activities of vocational education and training from university.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Este ciclo de estudos integra docentes oriundos de diferentes cursos do IPT, tais como Engenharia Civil, Conservação e Restauro, Engenharia Química e Ambiente, Engenharia Electrotécnica e Engenharia Mecânica. Procura-se, deste modo, estabelecer relações com cursos que de algum modo articulam com a formação ministrada neste ciclo de estudos. No âmbito da colaboração com outras instituições nacionais foi estabelecido um consórcio com a Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Portalegre.

3.2.2 Collaboration with other study cycles of the same or other institutions of the national higher education system.

This cycle of studies includes teachers from different courses of IPT, such as Civil Engineering, Conservation and Restoration, Chemical Engineering and Environmental, Electrical and Mechanical Engineering. Thus, we establish relations with courses that in some way linked with the training provided in this course. Under the collaboration with other national institutions was established a consortium with the School of Technology and Management, Polytechnic Institute of Portalegre.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Desde a sua origem, o IPT tem procurado manter relações de cooperação com um conjunto alargado de entidades nacionais e estrangeiras, nos domínios da formação, investigação e prestação de serviços. Os protocolos assinados pelo IPT constituem o compromisso para a cooperação. O facto dos docentes do IPT se encontrarem integrados nos Centros de Investigação de diversas Instituições promove a ligação interinstitucional. A cooperação manifesta-se nas candidaturas conjuntas a projectos, trabalhos de investigação, organização de eventos de natureza científica e técnica, prestação de serviços e participação em júris de provas.

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study cycle.

Since its origin, the IPT remains relations of cooperation with a wide range of national and foreign entities in the fields of training, research and services. The protocols signed by the IPT are the commitment to cooperation. The integration of IPT teachers in Research Centers of several institutions promotes inter connection. The cooperation can be seen in projects research, organization of scientific and technical events, services and participation in juries of public examinations.

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

O Instituto Politécnico de Tomar tem como missão a participação activa na construção de um espaço europeu de investigação e educação e de um modelo de desenvolvimento regional assente na criação, inovação e valorização do conhecimento científico e tecnológico. Um dos objectivos estratégicos para o período entre 2010 e 2013 é reforçar a integração do IPT na envolvente regional, através da consolidação de ofertas existentes e do desenvolvimento de novas ofertas. A criação da Oficina de Transferência, de Tecnologia e de Conhecimento do IPT (OTIC) constitui a interface entre o IPT e o tecido empresarial. No âmbito do Mestrado em Reabilitação Urbana há cooperação com o sector público e com o tecido empresarial, nomeadamente Câmaras Municipais, Sociedade de Reabilitação Urbana do Porto, Refer e Estado Maior do Exército, no âmbito dos Projectos e Estágios. Tem, também, respondido às solicitações da Nersant (Associação Empresarial da Região de Santarém) e de alguns pequenos empresários.

3.2.4 Relationship of the study cycle with business network and the public sector.

The IPT takes in your mission to active participation in building a European space of research and education and a regional development model based on the creation, innovation and upgrading of scientific and technological knowledge. One of the strategic objectives for the period 2010 /2013 is to reinforce the integration of IPT in its regional environment, through the consolidation of the existing offers and develop new offerings. The Transfer Office of Technology and Knowledge in IPT (OTIC) provides the interface between the IPT and business sector. The Master Course on Urban Rehabilitation has been cooperating with the public sector and the business community, municipalities, Urban Rehabilitation Society in Porto and REFER (Railway Infrastructure) and several companies hunder the projects and intership. It has answer to request from Business Association of the Region of Santarem and public or private entitis, and provision of srvides..

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

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

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Inês Domingues Serrano

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

Inês Domingues Serrano

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria de Lurdes Belgas da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria de Lurdes Belgas da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ricardo Pereira Triães

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ricardo Pereira Triães

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Mário Helder Rodrigues Gomes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Mário Helder Rodrigues Gomes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

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

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Cristina Margarida Rodrigues Costa

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

Cristina Margarida Rodrigues Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando Manuel Lino Antunes

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

Fernando Manuel Lino Antunes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Filipe Rocha de Almeida

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

Luís Filipe Rocha de Almeida

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Carla Vicente Vieira

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

Ana Carla Vicente Vieira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Natércia Santos

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

Natércia Santos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Paula Gerardo Machado

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Paula Gerardo Machado

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Filipe Neves Carreira Dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Luís Filipe Neves Carreira Dos Santos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António Manuel Dias Cavalheiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
António Manuel Dias Cavalheiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)

4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff				
Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Inês Domingues Serrano	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Maria de Lurdes Belgas da Costa	Mestre	Engenharia Civil - Construções	100	Ficha submetida
Ricardo Pereira Triães	Mestre	Minerais e Rochas Industriais	100	Ficha submetida
Mário Helder Rodrigues Gomes	Doutor	Engenharia eletrotécnica e de computadores	100	Ficha submetida
Flávio Rodrigues Fernandes Chaves	Mestre	Eng. Mecânica/Mechanical Engineering	100	Ficha submetida
Cristina Margarida Rodrigues Costa	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Fernando Manuel Lino Antunes	Licenciado	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Luís Filipe Rocha de Almeida	Mestre	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Ana Carla Vicente Vieira	Mestre	Engenharia Electrotécnica e de Computadores; área de especialização: Energia	100	Ficha submetida
Natércia Santos	Doutor	Geociências	100	Ficha submetida
Ana Paula Gerardo Machado	Doutor	Engenharia Civil-Geotecnia e Fundações	100	Ficha submetida
Luís Filipe Neves Carreira Dos Santos	Doutor	Biologia / Ecologia	100	Ficha submetida
António Manuel Dias Cavalheiro	Mestre	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
			1400	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes em tempo integral na instituição

14

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.2.a Número de docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

14

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.3.a Número de docentes em tempo integral com grau de doutor

7

4.1.3.3.b Percentagem de docentes em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

50

4.1.3.4.a Número de docentes em tempo integral com o título de especialista

<sem resposta>

4.1.3.4.b Percentagem de docentes em tempo integral com o título de especialista (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano
5

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)
35,7

4.1.3.6.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)
6

4.1.3.6.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)
42,9

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização
O procedimento de avaliação inicia-se com a entrega, pelos docentes, de um Relatório de Actividades. Com base nos elementos disponíveis no Relatório de Actividades e noutros documentos que se revelem necessários, os membros do Conselho Coordenador da Avaliação do Pessoal Docente CCAPD, preenchem a Ficha de Avaliação. Efectuada a análise, o CCAPD elabora a listagem provisória das classificações dos docentes avaliados. Notifica, individualmente, e concede um período de tempo para reclamações. A classificação final da avaliação de desempenho tem por base a pontuação global estabelecida através da grelha de critérios aprovada. O ciclo de estudos não tem autonomia financeira. Anualmente os docentes procedem ao levantamento da oferta de cursos ou eventos de natureza científica, nas suas áreas de especialidade. Solicitam, aos Directores das Unidades Departamentais, autorização para inscrição e deslocações.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating
The evaluation procedure begins with the delivery, by teachers, of an Activities Report. Based on the evidence available in the Annual Report and other documents, the members of the Coordinating Council for the Evaluation of Teachers (CCAPD) fill in the Evaluation Sheet. After analysis, the CCAPD elaborates the temporary list of classifications. Notifies individually and provides a time period for complaints. The final performance evaluation is based on the total score established by the approved criteria grid. The cycle of studies has no financial autonomy. Each year, the teachers looking for courses or events of scientific or technical nature, in their areas of expertise. They request, to the Directors of Departmental Units, authorization for registration and travel

4.1.5. Ligação para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente
<http://portal.ipt.pt/portal/portal/RH>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.
Não há pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study cycle.
There is no non-academic staff allocated to the study cycle with teaching mission.

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.
*O pessoal não docente, do IPT, dá apoio a diferentes cursos. Considera-se aqui, apenas, os que podem ser envolvidos neste ciclo de estudos. São técnicos de laboratório, de secretariado e pessoal auxiliar com contrato a tempo integral: Técnicos Superiores: 1 (Engenharia Civil - Mestre); 3 (Conservação e Restauo, 2 Mestres e 1 Doutor); 1 (Engenharia Química - Mestre)
Assistente Técnico: 3 (1 Licenciado em Engenharia Civil e 1 estudante finalista de Engenharia Civil; 1 Engenharia Química - Mestre)
Assistente Técnico, Secretariado: 1 (Gestão de Serviços e Comércio, Licenciada)
Auxiliares (limpeza): 1 (Ensino Básico)*

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study cycle.
*The administrative and laboratorial staff provides support to different courses, it is considered here only those which may be involved in this cycle of studies:
Coaches: 1 (Civil Engineering-Master), 3 (Conservatives Restorers- 2 Master and 1 Phd) 1 (Chemical Engineering-Master)
Technical Assistant (1- Civil Engineering; 1- Student of Civil Engineering; 1- Chemical engineering – Master)
Technical Assistant (1-Secretariat-graduated) and Auxiliary (1-housekeeping)*

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

O pessoal não docente é anualmente sujeito a um processo de avaliação de desempenho, de acordo com o regime legal (Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública – SIADAP), em que são avaliadas as competências e o cumprimento dos objectivos previamente fixados. Em cada serviço são nomeados avaliadores. Esta avaliação conduz à determinação de uma classificação de serviço.

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

The non teaching staff is subject to an annual performance evaluation, in accordance with the legal system (Integrated Management and Performance Assessment in Public Administration - SIADAP), in which competencies are assessed and the achievement of the objectives set in advance. In each service are appointed evaluators. This assessment leads to the determination of a classification of service.

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

O pessoal não docente tem participado, de forma não programada, em cursos e eventos de natureza técnica que permitem a actualização de conhecimentos em diferentes domínios: ambiente e sustentabilidade, incertezas em laboratórios, informática (utilização de computadores e gestão de ficheiros), Customer Relationship management e Coaching. Além desta formação, no laboratório de engenharia civil, os técnicos participam anualmente em ensaios de comparação interlaboratorial de solos, agregados, betões e blocos de alvenaria. Estes ensaios são promovidos pela Relacre (Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal) e integram laboratórios de várias empresas e entidades. . Iniciou-se em 2009 um programa de formação em várias áreas essenciais ao desenvolvimento das capacidades e competências do pessoal não docente. Este programa é co-financiado pelo QREN através do Programa Operacional de Potencial Humano (POPH).

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.

The non teaching staff have participated in a non-programmed courses and technical events that allow updating of knowledge in different areas: environment and sustainability, uncertainties in the laboratory, informatics (use of computers and file management), Customer Relationship Management and Coaching. In addition to this training in the laboratory of civil engineering technicians annually participate in interlaboratory comparison tests of soils, aggregates, concrete and masonry block. These tests are promoted by RELACRE (Association of Accredited Laboratories of Portugal) and integrate laboratories of various companies and entities. It began in 2009 a training program in several key areas for capacity building and skills of non-teaching staff. This program is co-funded by NSRF through the Operational Programme for Human Potential (POPH).

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender	
Género / Gender	%
Feminino / Female	35
Masculino / Male	65

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age	
Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	3
24-27 anos / 24-27 years	23
28 e mais anos / 28 years and more	74

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	5
Centro / Centre	84
Lisboa / Lisbon	11
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	19
Secundário / Secondary	13
Básico 3 / Basic 3	9
Básico 2 / Basic 2	7
Básico 1 / Basic 1	45

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	56
Desempregados / Unemployed	4
Reformados / Retired	13
Outros / Others	27

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular do 2º ciclo	24
2º ano curricular do 2º ciclo	14
	38

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

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand

	2009/10	2010/11	2011/12
N.º de vagas / No. of vacancies	20	20	20
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	21	17	24
N.º colocados / No. enrolled students	21	17	24
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	21	17	24
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	46	70	70
Nota média de entrada / Average entrance mark	72	80	86

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

O Instituto Politécnico de Tomar disponibiliza aos estudantes atendimento especializado que os ajuda a salvaguardar a saúde e a resolver os problemas do quotidiano académico até à sua inserção no mercado de trabalho. O Gabinete de Apoio ao Estudante tem por objectivo desenvolver estratégias que visam a promoção do sucesso escolar e o combate ao abandono dos Cursos. O Provedor do Estudante tem como função zelar pelos interesses dos estudantes.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

The Polytechnic Institute of Tomar offers to students a specialized service that helps on the safeguard of the health and on solving the problems of daily academic life, until their insertion in the labor market. The Office of Student Support is aimed at developing strategies and to promote academic success and the combat of the abandonment of the courses. The Provider of the student has the function of acting in the interests of students.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

A Associação de Estudantes e o Gabinete de Apoio ao Estudante têm como missão o apoio ao estudante e a sua integração na comunidade académica. Organizam a recepção aos novos estudantes, prestam esclarecimentos relativos à vida académica, organizam eventos e actividades culturais e desportivas.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

The Students Association and the Office of Student have as their mission to support the student and their integration into the academic community. Organising the reception of new students, providing information regarding the academic life, organizing cultural events and activities and sports.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

Os Serviços de Acção Social apoiam financeiramente os estudantes mais carenciados. O Gabinete de Apoio ao Estudante oferece suporte em todas as situações do quotidiano. O Gabinete de Inserção na Vida Ativa (GIVA) divulga permanentemente aos diplomados da ESTT as ofertas de emprego, estágios, concursos, programas de apoio à criação de auto-emprego e bolsas de estudo. Promove, anualmente, uma sessão de formação sobre a elaboração de curriculum vitae, preparação de candidaturas espontâneas, respostas a anúncios de emprego/estágio e aspetos comportamentais durante a entrevista.

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

The Social Services support financially the students necessities. The Office of Student Support provides support in all situations of daily life. The Office of Active Life Insertion (GIVA) announces the graduates of ESTT job offers, internships, competitions, programs to support the creation of self-employment, various scholarships. Promotes an annual training session under: development of curriculum vitae preparation of spontaneous applications, responses to job adverts / internship; behavioral aspects during the interview.

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

Semestralmente os estudantes e os docentes respondem a questionários elaborados pelo Centro de Avaliação e Qualidade. Os dados destes questionários são enviados aos respectivos docentes e ao Director da Escola. Ao Director do Curso é enviado um relatório com a análise relativa ao curso. Quando os resultados de uma unidade curricular não são satisfatórios o Director alerta o Director do Curso que reúne com o docente e implementa medidas correctivas. Cada docente analisando a sua avaliação pode corrigir os itens que apresentam resultados menos satisfatórios. Anualmente o Director do Curso recebe o relatório das unidades curriculares e elabora um relatório de curso que inclui análise swot e proposta de acções de melhoria.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

Every semester students and teachers answer questionnaires developed by the Center for Evaluation and Quality. The results of these questionnaires are sent to the respective teachers and Directors of School and Course. When the results are not satisfactory the Director of the Course meets with the teacher and implements corrective measures. Each teacher analyzes their evaluation and may correct the items that have less satisfactory results. The Course Director receives the report of the modules and prepares a report of the study cycle. This report includes SWOT analysis and proposal of actions for improvement.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

O IPT tem uma longa tradição no que se refere à mobilidade. O Gabinete de Relações Internacionais (GRI) tem Técnicos Superiores Qualificados e experientes que são responsáveis por todos os programas de mobilidade e alguns projectos internacionais. Cada curso tem um coordenador Erasmus. Os coordenadores de cada curso orientam os estudantes ao longo de todo o processo, na selecção da Instituição onde pretendem realizar o período de mobilidade, na análise da oferta formativa e dos planos de estudos e, na elaboração do acordo de estudos e no reconhecimento mútuo de créditos. Durante o período de mobilidade estão em contacto com os estudantes através de e-mail e, com a contribuição do GRI, podem resolver eventuais contratempus. Todos os anos realiza-se uma sessão para informação e esclarecimento com a presença dos Técnicos do GRI e dos coordenadores Erasmus. Para esta sessão são convidados estudantes para prestarem testemunho da sua experiência em programas de mobilidade.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

IPT has a long tradition in relation to the mobility (twenty-five years). The International Relations Office (GRI) has qualified staff who are responsible for all processes related to mobility and international projects. Each course has a coordinator who provides all the Erasmus student support in the selection of the education institution, selection of courses to attend and recognition of studies. During the period of mobility they keep in contact with students, by e-mail. With the contribution of the GRI, it is possible to solve eventual problems. Every year it is promoted a meeting attended by the Erasmus coordinators and technicians of the GRI to inform and clarify students. For this session students are invited to present testimony of their experiences in mobility programs.

6. Processos

6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

Promover a aquisição de conhecimentos no domínio da reabilitação urbana que permitam a elaboração de propostas de intervenção nas várias áreas de estudo. Desenvolver a capacidade de coordenação e gestão das actividades tendo em consideração as questões ambientais e de sustentabilidade e outras responsabilidades associadas. Interagir, de forma clara, em situações profissionais no seio de equipas multidisciplinares. Para a concretização destes objectivos seleccionou-se um conjunto de unidades curriculares que se complementam e permitem a elaboração de trabalhos que requerem o contacto com situações reais onde intervêm profissionais das diferentes especialidades, exigem tomadas de decisão, elaboração de relatórios, apresentação e defesa dos trabalhos. Nos trabalhos e nas provas procede-se à medição do grau de cumprimentos dos objectivos. A apreciação apresentada pelos orientadores externos ao IPT (Estágios e Projectos) permite aferir o grau de cumprimentos dos objectivos.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study cycle, and measurement of its degree of fulfillment.

To promote the acquisition of knowledge in the field of urban regeneration to allow the elaboration of proposals for intervention in the various areas of study. To Develop the capacity for coordination and management activities taking into account the environmental and sustainability issues and other associated responsibilities. To Interact, clearly, in professional situations within multidisciplinary teams. To achieve these objectives was selected a set of course units that complement and enable the development of academic works that require contact with real situations which involve professionals from different specialties, require making decisions, reporting, presentation of works. In these works and in the examination, it is possible the measurement of the attainment of the objectives. The evaluation submitted by supervisors outside the IPT (Internships and Projects), also, allows to measure the attainment of the objectives.

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

Bolonha assenta numa mudança de metodologias de ensino mais orientadas para o desenvolvimento pessoal de competências, para a pesquisa e compilação de matérias e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. O acompanhamento individualizado do estudo é realizado nas aulas OT ou em períodos de atendimento. Esta metodologia permite ao docente orientar e promover o desenvolvimento de competências do estudante de acordo com o seu perfil e capacidades. A possibilidade de aplicação de conhecimentos a casos reais, nos trabalhos das várias UC's e na realização dos Projectos e Estágios, que constituem opções individuais, permitem satisfazer os princípios de Bolonha e desenvolver o carácter profissionalizante do curso. O curso foi estruturado de modo a garantir competências gerais de acordo com os princípios que regem as formações de nível superior. A quantificação das diferentes formas de trabalho realizado pelo estudante e a atribuição de ECTS foi devidamente acautelada.

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

The Bologna Accord is based on a change in teaching methodologies aimed at developing personal skills, to research and compilation of materials and practical application of acquired knowledge. The support of study is personalized and individualized, in OT class, or in periods of service. This methodology allows the teacher to guide and promote the development of student skills according to your profile and capabilities. The possibility of applying knowledge to real cases, the work completed within the course units and the completion of projects and internships, which are individual choices, comply with the Bologna principles and develop the professional status that is intended for the course. The course was structured to ensure general skills in accordance with the principles governing the higher education qualifications. The quantification of different types of work performed by the student and the allocation of ECTS has been properly applied.

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

Anualmente avalia-se a adequação dos conteúdos, as metodologias de ensino, a correspondência entre a carga de trabalho e os ECTS. Ao fim de três anos proceder-se-á a uma análise mais aprofundada que poderá conduzir a algumas alterações na estrutura curricular. Neste curso ainda não se considerou necessária essa alteração mas, em 2010, reduziu-se a carga horária semanal e o tipo de aulas, que passaram a ser maioritariamente teórico-práticas.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

Each year we are analyzed the adequacy of the course contents, the teaching methodologies, the correlation between the work required of students and ECTS. After three years we carry out further analysis that can lead to some changes in the study plan. In this course, although it was not considered necessary a change in the study plan, in 2010, was reduced the number of contact hours per week, and the type of class, which is now majority theoretical-practical (TP).

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho e Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de Março, no cap III – Mestrado, ponto 4 do Artigo 18º, “no ensino politécnico, o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre deve assegurar, predominantemente, a aquisição pelo estudante de uma especialização de natureza profissional”. Contudo, no âmbito de cada unidade curricular, os docentes transmitem aos estudantes a informação científica relacionada com as diferentes temáticas e procuram que os trabalhos apresentem uma componente de investigação. Este facto é mais evidente nos trabalhos de Projecto e Estágio.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

According to the Law no. 107/2008 of 25 June and Law No. 74/2006 of 24 March, Cap III - Master, point 4 Article 18, the cycle of studies leading to master's degree in polytechnics must ensure predominantly that the acquisition by the a student of professional specialization. However, within each course unit, teachers transmit to students the scientific information related to the different issues and ensure that the works have a research component. This is most evident in the design work and training.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Caracterização do Património Edificado

6.2.1.1. Unidade curricular:

Caracterização do Património Edificado

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas, 22,5 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Inês Domingues Serrano, 22,5h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Inês Domingues Serrano

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Procura-se dar uma panorâmica da evolução dos estilos arquitectónicos e das técnicas de construção vernacular e erudita de forma que, o futuro profissional quando tenha de intervir numa zona urbana ou num edifício compreenda a sua importância no contexto da evolução das técnicas ao longo da história e adopte as técnicas de intervenção mais adequadas compreendendo respeitando os respectivos valores

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The main objective is to give an overview of the evolution of architectural styles and vernacular building techniques in order the future professional when has to intervene in an urban area or building understand its importance in the context of technological change throughout history, and thus apply the most appropriate intervention techniques respecting their values.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

I-Vocabulário técnico relacionado com a arquitectura e construção

II-Arquitectura popular Portuguesa e técnicas de construção

Edifícios de habitação, moinhos, construções rurais e urbanas

III-Evolução das técnicas de construção na Arquitectura erudita

As primeiras civilizações, o Antigo Egipto, os Gregos, os Romanos, o Estilo Bizantino, o Românico, o Gótico, o Renascimento, o Barroco, o Neo-clássico, o Século XIX, a Viragem do Século, o Modernismo, o Tradicionalismo e o Pluralismo Contemporâneo,

IV- História de alguns materiais aplicados na construção

IV-Evolução das técnicas de construção em obras especiais: aquedutos, portos, barragens, túneis e pontes.

V-História das cidades e a evolução urbana

VI-Evolução de alguns sistemas urbanos

(Abastecimento de águas, pontes, estradas, jardins, transportes e sistemas de esgotos)

6.2.1.5. Syllabus:

*I-Technical vocabulary related to the construction of buildings
II-popular Portuguese architecture and construction techniques
Residential buildings, windmills, farm buildings and urban buildings
III-Development of construction techniques learned in Architecture
The first civilizations, ancient Egypt, the Greeks, the Romans, the Byzantine style, Romanesque, Gothic, Renaissance, Baroque, Neo-classical, nineteenth century, the turn of the century, Modernism, and Traditionalism Contemporary Pluralism,
IV- History of some materials used in construction
V- History of cities and urban evolution
VI-Evolution of some urban systems
(Water supply, bridges, roads, gardens, transport and sewerage systems)*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Ao conhecer e perceber a evolução das cidades, dos estilos arquitectónicos e dos processos de construção tanto dos edifícios eruditos como os de carácter popular o futuro profissional compreenderá melhor a importância das áreas urbanas e intervém com conhecimento.

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

By knowing and understanding the evolution of the cities, architectural styles and construction processes of buildings the future professional will better understand the importance of urban areas and intervene with knowledge

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas são leccionadas com recurso a inúmeras ilustrações que salientam a evolução da técnica e dos estilos. Ao longo das explicações será sempre posta uma forte ênfase nos processos construtivos ligados ao contexto sócio-económico e à lógica construtiva.
A avaliação consiste na realização e defesa de um trabalho sobre o estudo detalhado de edifícios urbanos.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Classes are taught using the numerous illustrations that highlight the evolution of technique and styles.
Over the explanations will always put a strong emphasis on constructive processes linked to the socioeconomic and constructive logic
The evaluation is based in completion and defense of a detailed study of urban buildings.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Através das múltiplas ilustrações os alunos conseguem comparar melhor os diferentes estilos e perceber a evolução das técnicas de construção para que na sua prática profissional possam propor as soluções técnicas mais adequadas.

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

Through the many illustrations the students can compare different styles and better understand the evolution of construction techniques in order in their professional practice may offer the best technical solutions.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*ANATOMIA DA ARQUITECTURA, George Mansel, ed. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1997
ARCHITECTURE FROM THE FIRST CIVILIZATIONS TO THE PRESENT DAY, Patrick Nuttgens, Ed. Mitchell Beazley, Londres 2006
ARQUITECTURA POPULAR PORTUGUESA, Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa 1988
ARQUITECTURA PORTUGUESA, José Manuel Fernandes, ed IMPRENSA Nacional – Casa da Moeda, Lisboa 1999
SÍNTESE DOS ESTILOS ARQUITECTÓNICOS, Arnald Puig Grau, ed. Plátano, Lisboa 1990
HISTÓRIA CRÍTICA DA ARQUITECTURA MODERNA, Kenneth Framton, ed. G.G. , Barcelona 2005
HISTORY OF ARCHITECTURE, Sir Banister Fletcher´s, ed. Butterworths, Londres 1987
1000 YEARS OF WORLD ARCHITECTURE, Francesca Prina, ed. Thames & Hudson, Londres 2005
PANORAMA DA ARQUITECTURA OCIDENTAL, Nikolaus Pevsner, ed. Martins Fontes, S. Paulo 1982
ROMAN ARCHITECTURE, John B. Ward-Perkins, ed. Harry N. Abrams, inc, Publishers, Nova York
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.V, O edifício de Rendimento Pombalino, Jorge Mascarenhas, Livros Horizon*

Mapa IX - Conservação e Reabilitação de Edifícios I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Conservação e Reabilitação de Edifícios I

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria de Lurdes Belgas da Costa, 49h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Conhecimento do processo patológico das construções e dos fenómenos físicos que lhe estão associados.

Aquisição de conhecimentos técnicos e científicos no domínio dos materiais e das técnicas envolvidas na manutenção, reabilitação e reforço das construções.

É dada relevância aos processos de inspeção e diagnóstico de patologias, à caracterização do estado das construções, às técnicas de reparação e reforço, nomeadamente com a utilização de materiais tradicionais e de novos materiais, e às particularidades específicas deste tipo de trabalhos.

Desenvolvimento da percepção por outras questões suscitadas pela patologia e reabilitação das construções no que se refere, nomeadamente, a regulamentação e legislação, programas de financiamento, quantificação de custos, elaboração de propostas de reabilitação;

Sensibilizar os alunos para os aspetos multidisciplinares que se prendem com a problemática da patologia e reabilitação das construções.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Knowledge of the pathological process of construction and the physical phenomena associated with it. Knowledge of methodologies and techniques for evaluation and diagnosis of pathologies of the buildings.

Acquisition of technical and scientific knowledge in the field of materials and techniques involved in the rehabilitation and strengthening of buildings. Acquisition of knowledge within the regulation, legislation, funding programs and development of rehabilitation proposals. Awareness of the multidisciplinary aspects that relate to the pathology and rehabilitation of buildings

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução: Conceitos e definições; Considerações sobre a natureza histórica e ética das intervenções de reabilitação.

Mecanismos gerais de degradação dos materiais, elementos construtivos e estruturais. Conceito de patologia;

Processo patológico. Etapas de degradação e critérios de intervenção. Levantamento e diagnóstico: Metodologias de inspeção e diagnóstico. Caracterização do estado dos edifícios; Elaboração de relatórios de inspeção. Patologias dos materiais: betão e madeira. Patologias e reabilitação da envolvente dos edifícios. Anomalias dos revestimentos e acabamentos de paredes. Materiais e técnicas de reabilitação de edifícios. Enquadramento legal da reabilitação.

Apresentação de casos práticos.

6.2.1.5. Syllabus:

General mechanisms of degradation of materials and construction elements. Methodologies for inspection and diagnosis of anomalies. Pathologies of materials: concrete and wood. Pathologies and rehabilitation of the building envelope. Anomalies in coatings and wall finishes. Materials and techniques for rehabilitation of buildings. Legal aspects for rehabilitation. Presentation of practical cases.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O conhecimento dos mecanismos de gerais de degradação dos edifícios é importante para avaliar a manifestação das patologias das construções. Essa avaliação é realizada recorrendo a ensaios de diagnóstico cujos resultados ajudarão a definir a melhor estratégia de intervenção em termos de materiais e técnicas a empregar.

É necessário conhecer diferentes materiais (os tradicionais e mais recentes), processos e tecnologias para adequar as intervenções no património edificado, com épocas de construção e estrutura muito distintas.

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

Knowledge of the mechanisms of general degradation of buildings is important to assess the manifestation of pathologies of the buildings. This assessment is performed using diagnostic tests whose results will help define the best intervention strategy, in terms of materials and techniques, to use in the rehabilitation or strengthening of the constructions.

Students must know different materials (traditional and newer), processes and technologies to adapt interventions into the built heritage, with periods of construction and structures very different

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação dos conceitos e aspetos fundamentais relacionados com os temas referidos. Fornecimento de artigos técnicos sobre os temas em curso para análise e discussão. Apresentação de projetos e de casos práticos que permitam a intervenção crítica do aluno. Utilização do equipamento laboratorial disponível no âmbito da deteção de anomalias e de ensaios não destrutivos. Realização de trabalhos de pesquisa orientada com vista à elaboração de relatórios síntese, sobre materiais e técnicas de reabilitação, e de fichas de patologias. Realização de visitas de estudo a obras de reabilitação. Realização de palestras sobre materiais ou tecnologias específicas de reabilitação especiais a

preferir por técnicos convidados ou empresas de reconhecido mérito. A avaliação da disciplina será realizada através de uma prova escrita e de um trabalho prático.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Presentation of fundamental concepts and issues with using audiovisual media. Provision of technical articles on topics for analysis and discussion. Presentation of projects and case studies that allow the student's critical intervention. Using the laboratory equipment available in the detection of anomalies and nondestructive testing. Conducting study tours and technical sessions. The evaluation consists of a written test and a practical work resulting from regular visits to a building rehabilitation or the survey and study of the pathologies of a building.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Através da apresentação dos conteúdos programáticos os estudantes apreendem os processos de degradação dos edifícios e inteiram-se das metodologias de diagnóstico das anomalias estruturais e não estruturais. O equipamento laboratorial existente permite utilizar algumas das técnicas de diagnóstico apresentadas. A apresentação de casos de estudo e de projetos favorece a intervenção crítica dos estudantes. A participação em sessões técnicas permitirá aos estudantes conhecer novos materiais e tecnologias. As visitas de estudo permitem aos estudantes o contacto com a realidade de obra. A realização de trabalhos práticos permitirá, para além aplicação de conhecimentos adquiridos, novas aprendizagens.

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

Through the presentation of the syllabus students grasp the processes of degradation of buildings and integrate about the methods of diagnosing structural and nonstructural anomalies. The laboratory equipment allows to use some of the existing diagnostic techniques presented. The presentation of case studies and projects encourages the critical intervention of students.

The participation in technical sessions will allow students to learn new materials and technologies. The study visits allow students to contact with the reality of work

The practical work permit beyond application of acquired knowledge and new learning.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

FEUP (2003)(2006) e (2009), Encontro Nacional sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios; LNEC (2003) e LNEC (2010) Encontro sobre Conservação e Reabilitação de Edifícios; APICER (1998), Manual de Aplicação de Telhas Cerâmicas; APICER (2010), Manual de Alvenaria de Tijolo; APICER (2003), Manual de Aplicação de Revestimentos Cerâmicos; Cóias, Vítor (2009), Inspeções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios, IST PRESS; Cóias, Vítor (2007), Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos – Alvenaria, Madeira: Técnicas Pouco Intrusivas, GECORPA; Silva, V. Cóias (2004), Um Guia Prático para a Conservação de Imóveis, Dom Quixote; Aguiar, José; Cabrita, A. M. Reis; Appleton, João (1998), Guião de Apoio à Reabilitação de Edifícios Habitacionais, LNEC; LNEC (2003), Simpósio Internacional sobre Patologia Durabilidade e Reabilitação dos Edifícios – Aprendendo com os Erros e Defeitos da Construção; Mascarenhas, Jorge, Sistemas de Construção -IV, VI, VII, VIII, IX, X e XII-Livros Horizonte.

Mapa IX - Patologia dos Materiais

6.2.1.1. Unidade curricular:

Patologia dos Materiais

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ricardo Pereira Triães ,48h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os objectivos principais centram-se no conhecimento dos factores e condições que influenciam a degradação dos materiais, na compreensão dos mecanismos de alteração e alterabilidade dos principais materiais usados na construção civil, na capacidade de identificar e classificar os efeitos associados à degradação dos materiais e nas técnicas de produção e aplicação dos materiais na construção.

O aluno deverá ser capaz de identificar e caracterizar as patologias mais comuns dos materiais de construção e as principais causas de degradação. Definir uma estratégia para resolver as patologias existentes e encontrar soluções

que evitem ou minimizem no futuro a ocorrência de patologias nos materiais de construção, actuando directamente sobre as causas de degradação. Deverá ainda reconhecer e ter a capacidade de ponderar sobre a validade das estratégias e meios necessários às intervenções em estrito compromisso com o valor patrimonial dos edifícios

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The main objectives focus on understanding the factors and conditions that influence the degradation of materials, understanding the mechanisms of weathering and alteration of the main materials used in construction, the ability to identify and classify the effects associated with the degradation of materials and the production techniques and application of materials in construction.

The student should be able to identify and characterize the most common pathologies of construction materials and the main causes of degradation. Define a strategy to resolve the existing conditions and find solutions to prevent or minimize future occurrence of pathologies in the construction materials, acting directly on the causes of degradation. It should also recognize and be able to ponder the validity of the strategies and means for interventions in strict commitment to the heritage value of buildings.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Conceito de património cultural
2. Preservação
3. Introdução à alteração e alterabilidade dos materiais de construção
4. Alteração e alterabilidade dos materiais inorgânicos não metálicos
5. Mecanismos e agentes de degradação dos materiais inorgânicos não metálicos
6. Formas de degradação específicas, caracterização e diagnóstico de materiais inorgânicos não metálicos
7. Formas de degradação específicas, caracterização e diagnóstico de materiais metálicos
8. Formas de degradação específicas, caracterização e diagnóstico de materiais de revestimento, protecção e decoração
- 8.1. Azulejos; 8.2. Estuques/pintura mura; 8.3. Cerâmica arquitectónica decorativa; 8.4. Tintas e vernizes
9. Técnicas de apoio ao diagnóstico e registo
10. Métodos de limpeza, consolidação e protecção

6.2.1.5. Syllabus:

1. Concept of cultural heritage
2. preservation
3. Introduction to weathering and alteration of building materials
4. weathering and alteration of non-metallic inorganic materials
5. Agents and mechanisms of degradation of non-metallic inorganic materials
6. Specific degradation, characterization and diagnosis of non-metallic inorganic materials
7. Specific degradation, characterization and diagnosis of metallic materials
8. Specific degradation, characterization and diagnosis of coating materials, protection and decoration
- 8.1. Tiles; 8.2. Stucco / wall painting; 8.3. Architectural Decorative Ceramics; 8.4. Dyes and varnishes
9. Technical support to the diagnosis and registration
10. Methods for cleaning, consolidation and protection

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Através das aulas teóricas o aluno tem a oportunidade de apreender e desenvolver os principais conceitos propostos nos objectivos. Estes centram-se no conhecimento dos factores e condições que influenciam a degradação dos materiais, na compreensão dos mecanismos de alteração e alterabilidade e na identificação e classificação dos seus efeitos. Será desenvolvida uma abordagem metodológica sistemática que permite ao aluno reconhecer os diversos casos e o seu contexto técnico e científico. Cada ponto do programa será abordado considerando todos os aspectos descritos nos objectivos. Os diferentes tipos de aulas definidos tem como objectivo proporcionar aos alunos diferentes abordagens. Isto permite que as matérias dos conteúdos programáticos expostos possam ser analisados pelos alunos de diferentes perspectivas.

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

Through theoretical lessons students have the opportunity to learn and develop the main concepts in the proposed objectives. These focus on knowledge of factors and conditions that influence the degradation of materials, understanding the mechanisms of weathering and alteration and the identification and classification of its effects. Will develop a systematic methodological approach that allows students to recognize the different cases and their technical and scientific context.

Each point of the program will be approached considering all aspects described in the objectives. The different types of classes defined aims to provide students with different approaches. This allows the exposed subjects of programmatic contents can be analyzed by students of different perspectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas serão leccionadas de maneira expositiva e demonstrativa, complementadas com exercícios e experiências em laboratório, de acordo com o conteúdo programático exposto.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes will be taught in expositive and demonstrative way, complemented by exercises and laboratory experiments, according to the programmatic content exposed.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Serão apresentados aos alunos nas aulas teóricas um conjunto de temas, como no programa, que terão como suporte uma apresentação em power point, ilustrando de uma maneira objectiva as matérias em análise. Serão apresentadas imagens, tabelas e textos como suporte de comunicação entre alunos e docente. Serão também apresentadas algumas animações virtuais de modo a ilustrar situações reais dos temas apresentados no programa. Nas aulas teórico-prático serão desenvolvidos em laboratório alguns exercícios que permitem a experimentação e análise das situações propostas no programa, assim como a análise de situações de degradação e alteração de materiais em contexto urbano. Os alunos concretizaram um modelo de construção à escala, partindo dos materiais tradicionais de construção, sobre os quais se realizaram diversas experiências e ensaios que envolvessem a sua degradação. Foi ainda realizada a análise desses problemas, acompanhada de um debate entre alunos e docente sobre as causas de degradação e patologias, tal como a melhor metodologia para a sua reabilitação.

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

Will be presented to students in a theoretical classes a set of themes, such as the program, which will be supported by a power point presentation to illustrate in an objective way the matters in question. We will present images, tables and text to support communication between students and professor. Will also present some virtual animations to illustrate real situations of the topics presented in the program.

In the theoretical and practical lessons will be developed in some laboratory exercises that allow experimentation and analysis of the situations proposed in the program, as well as the analysis of situations of degradation and alteration of materials in the urban context. Students materialize a scale model building, starting with the traditional materials of construction, on which they performed several experiments and tests involving its degradation. Was also carried out analysis of these problems, followed by a debate between students and professor about the causes of degradation and pathologies, as the best methodology for their rehabilitation.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Amoroso, G.G., Fassina, V., "Stone decay and conservation", Elsevier, Mat. Sci. Monogr., (1983).
Aires-Barros, L., "Alteração e Alterabilidade das rochas". Instituto Nacional de investigação Científica, Centro de Petrologia e Geoquímica da Universidade de Lisboa, Lisboa, (1991).
Aires-Barros, L., "As Rochas ds Monumentos Portugueses, tipologias e patologias". Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), Ministério da Cultura, Vol. I e II, (2001).
Appleton, J., "Reabilitação de edificios antigos. Patologias e tecnologias de intervenção", Ed. Orion, (2003).
Begonha, A., "Meteorização do granito e deterioração da pedra em monumentos e edificios da cidade do Porto", Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, (1997).
Eusébio, I., Rodrigues, M.P., "Revestimentos por pintura para a construção", Ed. LNEC, (1990).
Fontinha, I., Salta, M.M., "Componentes metálicos na construção", Ed. LNEC, (2004).*

Mapa IX - Geotecnia Aplicada

6.2.1.1. Unidade curricular:

Geotecnia Aplicada

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Paula Gerardo Machado, 33 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Fernando Manuel Lino Antunes, 16 h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Fernando Manuel Lino Antunes

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objectivo da disciplina é dotar os alunos de conhecimentos que permitam:

- identificar situações de risco;*
- solicitar serviços e dados;*
- analisar resultados e tomar decisões relativamente ao projecto, execução e controlo de obras de reabilitação urbana, no que respeita à componente de Geotecnia.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of this course is to provide the students with knowledge that allows them to:

- identify risk situations;*
- request services and data;*

•analyse results and make decisions as to the project, execution and control of re-qualification works at geotechnical level.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1-Conceitos gerais

1.1 Mecânica dos Solos

1.2 Mecânica das Rochas

2- Normalização e Regulamentação. (Eurocódigo 7 e outros documentos normativos)

3- Métodos de prospecção

4-Projecto assistido por ensaios laboratoriais e de campo

5- Geotecnia aplicada

5.1 Obras de escavação

5.2 Fundações especiais

5.3 Obras subterrâneas

5.4 Vias de comunicação

6 - Estabilização de taludes

7- Contenção periférica

8- Métodos de tratamento

8.1 Pré-consolidação e aceleração da consolidação

8.2 Vibrocompactação

8.3 Tratamentos térmicos

8.4 Injecções

8.5 Pregagens e ancoragens

9. Monitorização

6.2.1.5. Syllabus:

1-General concepts

1.1 Soil Mechanics

1.2 Rock Mechanics

2- Standardisation and Regulation Eurocode 7 and other regulatory documents)

3. Survey Methods

4- Project supported by lab and field testing

5 - Applied Geotechnics

5.1 Excavation works

5.2 Special foundations

5.3 Underground works

5.4 Roadworks

6 – Slope weighting

7 – Retaining walls

8. Remediation Methods

8.1 Pre-consolidation and speeding up of consolidation

8.2 Vibro-compression

8.3 Thermal treatments

8.4 Injection

8.5 Nailing and rockbolting

9. Monitoring

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

As obras de reabilitação urbana envolvem trabalhos no domínio da Geotecnia quer no caso dos edifícios quer nas infraestruturas. A revisão de conceitos apreendidos no ciclo de estudos anterior, em matéria de solos e de rochas, complementada por informação relativa a questões mais complexas, é fundamental. Na fase de projecto mas também na fase de construção são realizados estudos e ensaio e tomadas decisões e daí a necessidade de estudar os regulamentos e normas, em especial o eurocódigo 7. É comum na reabilitação de obra haver necessidade de melhorar ou reforçar o terreno de fundação por isso são leccionadas técnicas para melhoramento e reforço. A monitorização faz parte do equipamento a utilizar em obra para avaliar o seu comportamento e apoiar a tomada de decisões, por isso deve fazer parte dos conteúdos programáticos. O estudo de casos de obra permite demonstrar as aplicações das matérias estudadas em situações reais (edifícios, taludes, estradas, túneis e contenções periféricas).

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

Urban regeneration works involve geotechnical works both for buildings and infrastructures. Reviewing the concepts learned in previous cycles of study on soils and rocks complemented by information concerning more complex issues is crucial. During the project and construction stages surveys and tests are carried out and decisions are made; hence the need to learn the regulations and standards in particular Eurocode 7. The need for improving or reinforcing the foundation soil is not unusual in urban regeneration; therefore reinforcement techniques are provided. Monitoring equipment is commonly used on site as a support to decision-making. This subject is therefore also included in the course curriculum. On-site case studies allow us to demonstrate applications of the subject matters learned in real context (buildings, slopes, roads, tunnels and retaining walls).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas do tipo expositivo e interactivo com recurso a equipamento audiovisual. Realização de trabalhos de pesquisa e estudo de casos de obra. Reserva-se um terço das aulas para aplicações práticas que incluem

cálculo.

Avaliação contínua. Prova de avaliação escrita com componente teórica e componente prática e um trabalho prático. A primeira parte da matéria leccionada no semestre corresponde a 60% da cotação e a 2ª parte corresponde a 40%. O trabalho corresponde a 30% da cotação da 1ª parte. Só são aprovados os alunos com classificação final igual ou superior a 9.5 valores e que tenham obtido, no mínimo, 40% da cotação em cada componente.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical/practical interactive classes with the support of audiovisual resources. Research work and case study. One third of classes is dedicated to practical exercises including calculus.

Ongoing assessment. Written test including a theoretical and a practical component + a practical assignment. Part I of the subject matter taught during the semester corresponds to 60% of total grading and Part II corresponds to 40%.

Practical assignment corresponds to 30% of the grading of Part I. To pass students must have obtained a minimum of 9.5 grade points and at least 40% of total grading in each component.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O método de trabalho expositivo permite transmitir ao estudante a informação, científica e técnica, necessária para a compreensão das situações que surgem nas fases de projecto e de obra. A interactividade é fundamental para manter a atenção do estudante e para o docente perceber como a mensagem está a ser recebida. ("feed back"). O estudo de casos de obra e, sempre que possível, visitas a obras permite analisar situações reais e debater as soluções adoptadas. O trabalho consiste no estudo de um caso real para que o estudante se familiarize com as questões envolvidas nas situações reais de obra.

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

Presentation methods provides the students with scientific and technical information needed to understand the situations that occur during the project and construction phases. Interactivity is essential to keep students attention and enables the lecturer to understand how the message is being received ("feed back"). The study of on-site cases, and on-site visits as far as possible, enables to analyse real situations and discuss possible solutions. Work consists of a case study that helps students familiarise themselves with issues involved in real situations.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

ACTAS DE CONGRESSOS

Bowles, Joseph E. – "Foundation Analysis and Design", McGraw-Hill (1988)

Chen, W.F. – "The Civil Engineering Handbook"

Coelho, Silvério – "Tecnologia de Fundações", EPGE, 1996

ENV 1991 (Eurocódigo 1)

ENV 1997 (Eurocódigo 7)

Ordem dos Engenheiros – "Recomendações na Área de Geotecnia". Lisboa, 2004

Poulos, H.G. e Davis, E. H. (1980) – "Pile Foundation Analysis and Design"

Rocha, Manuel – "Mecânica das Rochas". LNEC, 1981.

Terzaghi, Karl; PECK, Ralph B. – "Soil Mechanics in Engineering Practice", USA 1967

Tomlinson, M. J. (1986) – "Foundation Design and Construction".

Mapa IX - Instalações Técnicas I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Instalações Técnicas I

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Mário Helder Rodrigues Gomes, 33h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Mestre Flávio Rodrigues Fernandes Chaves, 14h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Mestre Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Desenvolvimento de competências ao nível da análise, da caracterização e da conceção das diversas infraestruturas mecânicas e eletrotécnicas de forma integrada e coordenada com as restantes especialidades afetas à reabilitação de edifícios.

Sensibilização para os requisitos de conforto e qualidade do ar interior, análise de eficiência dos equipamentos e dos sistemas energéticos e de climatização dos edifícios.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Development of skills in the analysis, characterization and design of various mechanical and electrical engineering infrastructures in an integrated and coordinated with other specialties engaged in the rehabilitation of buildings. Awareness of the requirements of comfort and indoor air quality, efficiency analysis of equipment and energy systems and air conditioning of buildings.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Instalações Elétricas: legislação e normas; conceção em edifícios; materiais, aparelhagem e equipamentos, proteção de pessoas; iluminação interior; dimensionamento e execução.

Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: normas e conceção, materiais dispositivos e equipamentos, dimensionamento e execução.

Domótica: funcionalidades, sistemas X10 e EIB; critérios de escolha; segurança; emprego em edifícios.

Qualidade do Ar Interior: requisitos de conforto e qualidade. Edifícios existentes/novos. Requisitos de eficiência dos equipamentos e dos sistemas energéticos e de climatização dos edifícios. Análise e projeto de sistemas climatização: instalações típicas; soluções técnicas; conceção do projeto.

Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado: instalação e ensaios de receção a sistemas; materiais e equipamentos; instalações de tubagens/conduatas; testes preliminares e ensaios de receção. Dimensionamento: métodos de perda de carga constante e recuperação estática.

6.2.1.5. Syllabus:

Electrical Installations: legislation and standards, building design, materials, apparatus and equipment, protection of people, interior lighting, design and implementation.

Infrastructures for telecommunications in buildings: standards and design, materials, devices and equipment, design and implementation.

Home Automation: features, X10 and EIB systems, selection criteria, safety, employment buildings.

Indoor Air Quality, comfort and quality requirements. Existing buildings / new. Efficiency requirements for equipment and energy systems and air conditioning of buildings. Analysis and design of HVAC systems: typical installations, technical solutions, project design.

Heating, Ventilation and Air Conditioning: installation and final testing of systems, materials and equipment, facilities, pipe / tube; preliminary tests and acceptance tests. Sizing: methods of loss and recovery static constant load..

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A comparação dos objetivos e dos conteúdos programáticos referidos nos quadros anteriores demonstram a coerência entre estes dois pontos.

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

The comparison of the objectives and the content listed in the tables above demonstrate the consistency between these two points.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas expositivas (com recurso de vídeo projetor e quadro) e de aplicação prática das matérias com base em plantas de arquitetura fornecidas em papel/suporte digital. O método de avaliação consiste em:

- realização de prova escrita nos conteúdos de eletrotécnica (70%) e*
- realização de um trabalho prático referente aos conteúdos de mecânica (30%).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures (using video projector and table) and practical application of materials based on plant architecture provided on paper / digital. The evaluation method consists of:

- Written test on the contents of Electrotechnology (70%), and*
- Practical work related to the content of mechanical (30%).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nas aulas são realizadas aplicações práticas que englobam os diferentes conteúdos programáticos de modo a dotar os alunos das valências descritas nos objetivos.

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

Lessons are held in the practical applications that include the different programmatic content in order to provide the students of the valences described the objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

[1] Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Diário da Republica, I Série, 11 de setembro de 2006.

[2] Josué Lima Morai, José Marinho Gomes Pereira, Guia Técnico das Instalações Elétricas, Certiel, 2006.

[3] Manual ITED (Prescrições e Especificações Técnicas), ANACOM, 2ª edição, 21 de maio de 2009.

[4] Alexandre Chamusca, Domótica & Segurança Eletrónica – A Segurança Que Se Instala, Ordem dos Engenheiros / Ingenium Edições, 2006.

[5] Regulamentos de eficiência energética, DL78/2006, DL79/2006

[6] Apontamentos fornecidos pelos docentes.

Mapa IX - Técnicas de Avaliação Estrutural

6.2.1.1. Unidade curricular:

Técnicas de Avaliação Estrutural

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Cristina Margarida Rodrigues Costa Costa, 47h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular tem como objectivo conferir aos alunos competência para: i) analisar e compreender os danos e degradações das estruturas existentes; ii) identificar as técnicas mais adequadas para caracterizar o estado actual das construções e iii) identificar as técnicas mais adequadas para avaliar as condições de segurança das construções com recurso a modelos de simulação estrutural.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The course unit aims to give students competence to: i) analyze and understand the damage and deterioration of existing structures, ii) identify the most appropriate techniques to characterize the actual state of buildings and iii) identify the most appropriate techniques to assess conditions safety of constructions using structural models.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Conceitos gerais sobre metodologias para avaliação do estado atual das construções existentes.*
- 2. Danos e degradações estruturais: Fatores de dano e mecanismos de deterioração dos materiais e dos sistemas estruturais.*
- 3. Estruturas em zonas sísmicas: Sismicidade e risco sísmico. Requisitos gerais das estruturas. Vulnerabilidade sísmica de edifícios. Danos e degradações provocados pela ação sísmica.*
- 4. Observação e caracterização de estruturas existentes: Inspeções visuais. Caracterização histórica. Caracterização geométrica das estruturas. Caracterização mecânica dos materiais e das estruturas. Conceitos gerais sobre instrumentação e monitorização. Ensaios de carga. Ensaios dinâmicos.*
- 5. Avaliação da segurança estrutural de construções existentes. Critérios de verificação de segurança. Modelos de simulação estrutural.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. General concepts*
- 2. Structural damage and decay*
- 3. Structures in seismic zones*
- 4. Observation and characterization of existing structures*
- 5. Assessment of structural safety of existing constructions*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

As matérias lecionadas nos Cap.1, 2 e 3 têm como objectivo a análise e compreensão os danos e degradações das estruturas existentes de betão armado, aço, madeira e alvenaria.
As matérias lecionadas no Cap.4 têm como objectivo a identificação das técnicas mais adequadas para caracterizar o estado actual das construções.
As matérias lecionadas nos Cap.5 têm como objectivo a avaliação das condições de segurança das construções com recurso a modelos de simulação estrutural.

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

The subject of Ch.1, 2 and 3 aims to analyse and understand the damage and deterioration of existing concrete, steel, wood and masonry structures.
The subject of Ch.4 aims to identify the most appropriate techniques to characterize the current state of the buildings.
The subject of Ch.5 aims to assess the safety conditions of existing constructions using structural models.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas consistem na exposição e análise dos conceitos teóricos, apoiadas na apresentação e discussão de exemplos práticos. São propostos trabalhos aos alunos para que procedam à avaliação do estado actual de construções existentes. Está prevista a realização de palestras técnicas e visitas de estudo sobre os temas leccionados na disciplina.
A avaliação da disciplina será realizada por uma prova escrita (50%) de carácter teórico-prático (frequência e/ou exame), sem consulta, com classificação mínima de 8.5 valores e um trabalho prático de grupo (50%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical-practical lessons consist of exposition and analysis of theoretical concepts supported by presentation and discussion of practical examples. Practical works are proposed to the students aiming the evaluation of the actual state of existing structures. Technical seminars and study visits are foreseen on the subjects studied in the course unit.

The course evaluation includes a written exam (50%), with a minimum grade of 8.5, and a practical working group (50%).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A aquisição das competências contempladas nos objectivos da disciplina apoia-se na apresentação e discussão de exemplos práticos nas aulas teórico-práticas e palestras técnicas, nos trabalhos propostos aos alunos e nas visitas de estudo previstas sobre os temas leccionados na disciplina.

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

The acquisition of skills covered in the objectives of the course unit is based on the presentation and discussion of practical examples in theoretical-practical lessons and technical seminars, practical works proposed to students and on study visits planned on the unit course subjects.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Apontamentos da disciplina fornecidos pelo docente.

Vários autores; Actas do seminário A intervenção no património. Práticas de conservação e reabilitação, FEUP, 2002, 2005

Vários autores; Actas do Encontro Nacional sobre Conservação e Reabilitação de Estruturas, LNEC, 2000, 2010

Cóias, V.; Reabilitação estrutural de edifícios antigos, Argumentum-GECO RPA, 2007

Cóias, V.; Inspeções e ensaios na reabilitação de edifícios, IST, 2006

Lopes, M.; Sismos e edifícios, Orion, 2008

Vários autores; Actas do 5º, 6º, 7º, 8º Congresso Nacional de Sismologia e Engenharia Sísmica, 2001, 2004, 2007, 2010

Mateus, J.; Técnicas tradicionais de construção de alvenarias, Livros horizonte, 2002

Appleton, J.; Reabilitação de edifícios antigos, Orion, 2003

Appleton, J.; Reabilitação de edifícios "Gaioleiros", Orion, 2005

Costa, A.; Appleton, J.; Mecanismos de deterioração das estruturas de betão armado, IST 1999

Mapa IX - Conservação e Reabilitação de Edifícios II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Conservação e Reabilitação de Edifícios II

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria de Lurdes Belgas da Costa, 24,5h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas, 24,5h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Aquisição de conhecimentos técnicos e científicos no domínio dos materiais e das técnicas envolvidas na manutenção, reabilitação e reforço das construções. Elaboração de propostas de reabilitação. Preparação tecnológica sólida para a integração em equipas multidisciplinares necessárias à intervenção no património edificado.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquisition of technical and scientific knowledge in the field of materials and techniques involved in the maintenance, rehabilitation and strengthening of buildings. Preparation of proposals for rehabilitation. Technology readiness for integration into multidisciplinary teams needed to intervene in the built heritage.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Técnicas de conservação e reabilitação de: Fundações; Paredes exteriores; Paredes interiores; Pavimentos; Tectos; Coberturas inclinadas; Coberturas planas; Revestimentos de paredes e pavimentos; Vãos: interiores e exteriores; clarabóias; Outros elementos.

Diversas técnicas para intervenções específicas na reabilitação e reforço de edifícios.

Reabilitação térmica e acústica de edifícios. Renovação de cozinhas e de instalações sanitárias. Apresentação de casos práticos.

6.2.1.5. Syllabus:

Techniques of conservation and rehabilitation: foundations; exterior walls; interior walls; ceilings, roofs, flat roofs, wall and floor coverings; Spans: interior and exterior; skylights; other elements.

Thermal and acoustics rehabilitation of buildings.

Different techniques for special interventions in the rehabilitation and strengthening of buildings. Renovation of kitchens and toilets. Presentation of practical cases.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Para elaborarem propostas de reabilitação os estudantes devem conhecer materiais e técnicas específicas a aplicar nos diferentes tipos de edifícios e nos diversos elementos construtivos.

Para poderem intervir no património edificado os estudantes devem possuir um conhecimento abrangente das operações necessárias para a reabilitação e reforço de diferentes tipologias construtivas.

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

To prepare proposals for buildings rehabilitation students must meet specific materials and techniques to be applied in different buildings and different building elements. In order to intervene in the built heritage, students must possess a comprehensive knowledge of the operations necessary for the rehabilitation and strengthening of different building typologies.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação dos conceitos e aspetos fundamentais relacionados com os temas referidos complementada, sempre que possível, com meios audiovisuais e exemplos que permitam ilustrar os aspetos em análise.

Fornecimento de artigos técnicos sobre os temas em curso para análise e discussão. Apresentação de projetos e de casos práticos que permitam a intervenção crítica do aluno (casos de estudo). Realização de trabalhos sobre aplicação de técnicas de reabilitação.

A avaliação consiste numa Prova Escrita (45%), de índole teórico-prática, com a classificação mínima de 9,5 valores, na apresentação de um trabalho (15%), a desenvolver nas aulas práticas e num trabalho final (40%) sobre aplicação de técnicas de reabilitação (caso de estudo).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Presentation of fundamental concepts and issues related to the themes complemented, where possible, with audiovisual and examples illustrating the issues under review. Provision of technical articles on topics for ongoing analysis and discussion. Presentation of projects and case studies that allow the student's critical intervention. Conducting research work focused on the preparation of synthesis reports on materials and rehabilitation techniques. The evaluation consists of a Written Test (45%), theoretical and practical in nature, with a minimum grade of 9.5, the presentation of a work (15%), to be developed in the practical classes and a final work (40%) on application of techniques of rehabilitation (case study).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A exposição dos conteúdos programáticos permitirá aos estudantes a aquisição de conhecimentos gerais no domínio dos materiais e das técnicas de intervenção. A apresentação e discussão de casos práticos e de projetos de reabilitação permitirão verificar a adequabilidade das soluções preconizadas em cada caso concreto, favorecendo a intervenção crítica dos estudantes. A realização de trabalhos práticos favorece a aplicação de conhecimentos e o desenvolvimento de novas aprendizagens.

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

The exposure of the syllabus will enable students to acquire general knowledge in the field of materials and intervention techniques. The presentation and discussion of case studies and restoration projects will verify the suitability of this solution in each case, favoring the critical intervention of the students. The practical work promotes the application of knowledge, development of new knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

FEUP (2003) (2006) e (2009), Encontro Nacional sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios; LNEC (2003), Encontro sobre Conservação e Reabilitação de Edifícios; APICER (1998), Manual de Aplicação de Telhas Cerâmicas; APICER (2010), Manual de Alvenaria de Tijolo; APICER (2003), Manual de Aplicação de Revestimentos Cerâmicos; LNEC (2010), Reabilitar; Cóias, Vítor (2009), Inspeções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios, IST PRESS; Cóias, Vítor (2007), Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos – Alvenaria, Madeira: Técnicas Pouco Intrusivas, GECORPA; Silva, V. Cóias (2004), Um Guia Prático para a Conservação de Imóveis, Dom Quixote; Aguiar, José; Cabrita, A. M. Reis; Appleton, João (1998), Guião de Apoio à Reabilitação de Edifícios Habitacionais, LNEC; LNEC (2003), Simpósio Internacional sobre Patologia Durabilidade e Reabilitação dos Edifícios – Aprendendo com os Erros e Defeitos da Construção; Mascarenhas, Jorge, Sistemas de Construção -IV, VI, VII, VIII, IX, XI e XII, Livros Horizonte.

Mapa IX - Instalações Técnicas II

6.2.1.1. Unidade curricular:

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Mário Helder Rodrigues Gomes, 21 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

António Manuel Dias Cavalheiro, 26 h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

António Manuel Dias Cavalheiro

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Aquisição de conhecimentos de interpretação e conceção de projetos de redes de distribuição de energia elétrica, de telecomunicações e de redes de gás em urbanizações, bem como relativos à integração de microgeração em edifícios. Desenvolvimento das capacidades de análise, de caracterização e de integração coordenada destas matérias com as diversas especialidades envolvidas na reabilitação urbana.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquisition of knowledge of interpretation and project design of distribution networks of electricity, telecommunications and gas networks in residential areas as well as on the integration of microgeneration in buildings. Developing capacities for analysis, characterization and integration of these materials coordinated with the various specialties involved in urban regeneration.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Redes de distribuição de eletricidade: Normas e legislação; tipologias; postos de transformação; cabos elétricos; armários de distribuição; proteções.

Iluminação exterior: classificação das vias, tipos, postes, braços e luminárias de iluminação pública.

Infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações e conjuntos de edifícios: simbologia, prescrições técnicas, leitura de desenhos, instalação, materiais.

Microgeração: DL n.º 363/2007, fontes tecnológicas; aplicações de sistemas; implementação e exploração dos sistemas; custos / benefícios.

Instalações de gás: unidades de medida, características gerais dos gases, materiais e equipamentos, acessórios, corte, regulação, contadores, soldaduras, ventilação e exaustão, instalação de redes de gás e sua execução, colocação em obra, metodologia de cálculo, acidentes e avarias, projeto.

6.2.1.5. Syllabus:

Electricity distribution networks: standards and legislation; types, transformer stations, power lines, distribution cabinets; protections.

Outdoor Lighting: classification of roads, types, poles, arms and lighting fixtures.

Telecommunications infrastructure in subdivisions, settlements and groups of buildings: symbols, technical requirements, reading drawings, installation materials.

Microgeneration: DL no. 363/2007, source technologies, systems application, implementation and operation of systems, costs / benefits.

Gas installations, units of measure, general characteristics of gases, materials and equipment, accessories, cutting, regulation, counters, welding, exhaust ventilation, installation of gas networks and its implementation, commissioning work, calculation methodology, accidents and breakdowns, project.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A comparação dos objetivos e dos conteúdos programáticos referidos nos quadros anteriores demonstram a coerência entre estes dois pontos.

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

The comparison of the objectives and the content listed in the tables above demonstrate the consistency between these two points.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas expositivas (com recurso de vídeo projetor e quadro) e de aplicação prática das matérias com base em plantas de arquitetura fornecidas em papel/suporte digital. O método de avaliação consiste em:

- realização de prova escrita nos conteúdos de eletrotécnica (50%) e*
- trabalho prático referente ao projeto de uma rede de gás (50%).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures using video projector and table and practical application of contents based on plant architecture provided on paper / digital. The evaluation method consists of:

- Conducting a written test on the contents of Electrotechnology (50%), and*
- Practical work relating to the project of a gas network (50%).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nas aulas são realizadas aplicações práticas que englobam os diferentes conteúdos programáticos de modo a dotar os alunos das valências descritas nos objectivos.

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

Lessons are held in the practical applications that include the different programmatic content in order to provide the students of the valences described the objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

[1] Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão, Decreto Regulamentar n.º90/84, de 26 de Dezembro.

[2] Guia Técnico Solidal, Solidal Condutores Eléctricos, S.A, 2005.

[3] L.M. Vilela Pinto, Guia Técnico MG-Calc, edição Merlin-Gerin.

[4] Decreto-Lei n.º 363/2007, de 2 de Novembro, Ministério da Economia e da Inovação.

[5] Manual ITUR (Prescrições e Especificações Técnicas), ANACOM, 1ª edição, Maio de 2009.

[6] Apontamentos sobre Projetos de Redes de Gás.

Mapa IX - Técnicas de Intervenção em Estruturas

6.2.1.1. Unidade curricular:

Técnicas de Intervenção em Estruturas

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Cristina Margarida Rodrigues Costa, 47 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular tem como objectivo conferir aos alunos competência para: i) analisar e compreender técnicas de intervenções de reabilitação, reforço e consolidação de estruturas de betão armado, aço, madeira e alvenaria; ii) identificar soluções de reabilitação, reforço e consolidação mais adequadas para casos específicos de avarias estruturais tendo por base avaliações estruturais realizadas de acordo com os conhecimentos adquiridos na unidade curricular Técnicas de Avaliação de Estruturas; iii) dimensionar reforços para estruturas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The course aims to give students competence to: i) analyze and understand technical rehabilitation interventions, strengthening and consolidation of concrete, steel, wood and masonry structures, ii) identify solutions for rehabilitation, strengthening and consolidating appropriate for specific cases of structural damages based on structural evaluations performed in accordance with the knowledge acquired in unit course of Techniques of Structural Evaluation iii) structural reinforcements design.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Conceitos gerais sobre intervenção no património : Classificação do património construído. Metodologias de intervenção.

2. Técnicas de intervenção em estruturas: Estruturas de betão armado. Estruturas metálicas. Estruturas de alvenaria. Estruturas de madeira.

3. Dimensionamento de reforços para estruturas de betão armado

6.2.1.5. Syllabus:

1. General concepts of intervention in built heritage: Classification of the built heritage. Intervention methodologies.

2. Intervention techniques in structures: Structures of reinforced concrete. Metal structures. Masonry structures. Wooden structures.

3. Reinforcement design for concrete structures.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

As matérias leccionadas nos Cap.1 e 2 têm como objectivo a análise e compreensão das técnicas de intervenções de reabilitação, reforço e consolidação de estruturas de betão armado, aço, madeira e alvenaria e a identificação das soluções de reabilitação, reforço e consolidação mais adequadas para casos específicos de avarias estruturais tendo por base avaliações estruturais realizadas de acordo com os conhecimentos adquiridos na unidade curricular

Técnicas de Avaliação de Estruturas;

As matérias leccionadas nos Cap.3 têm como objectivo o dimensionamento de reforços para estruturas de betão armado.

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

The subjects of Ch.1 and 2 aim to analyse and understand the techniques of rehabilitation interventions, strengthening and consolidation of concrete structures, steel, wood and masonry structures and the identification of solutions for rehabilitation, strengthening and consolidating most suitable for specific cases of structural damage based on structural evaluations performed in accordance with the knowledge acquired in the unit course of Techniques of Structural Evaluation;

The subjects of Ch. 3 aim at design of reinforcements for concrete structures.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas e teórico-práticas consistem na exposição e análise dos conceitos teóricos, apoiadas na apresentação e discussão de exemplos práticos. São propostos trabalhos aos alunos para que dimensionem soluções de reforço mais adequadas para casos específicos de avarias estruturais. Está prevista a realização de palestras técnicas e visitas de estudo sobre os temas leccionados na disciplina.

A avaliação da disciplina será realizada por (i) uma prova escrita (70%) de carácter teórico-prática (frequência e/ou exame), sem consulta, com classificação mínima de 8.5 valores e (ii) um trabalho prático de grupo (30%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical-practical lectures consist on exposition and analysis of theoretical concepts, supported by presentation and discussion of practical examples. Practical works are proposed to students aiming the design of reinforcement solutions appropriate for specific cases of structural damages. Technical seminars and study visits are foreseen on the subjects studied in the course unit.

The course evaluation includes a written exam (70%), with a minimum grade of 8.5, and a practical working group (30%).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A aquisição das competências contempladas nos objectivos da disciplina apoia-se na apresentação e discussão de exemplos práticos nas aulas teórico-práticas e palestras técnicas, nos trabalhos propostos aos alunos e nas visitas de estudo previstas sobre os temas leccionados na disciplina.

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

The acquisition of skills covered in the objectives of the course unit is based on the presentation and discussion of practical examples in theoretical-practical lessons and technical seminars, practical works proposed to students and on study visits planned on the unit course subjects.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Costa, A.; A intervenção no património. Práticas de conservação e reabilitação, FEUP, 2002 e 2005

Cóias, V.; Reabilitação estrutural de edifícios antigos. Argumentum, 2007

Freitas, V.; 1º e 2º Encontro nacional sobre patologia e reabilitação de edifícios, FEUP, 2003 e 2006

Appleton, J.; Reabilitação de edifícios antigos, 2003

EN1992-1-1 - Eurocode 2; Design of concrete structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings.

FIB; Guide to good practice: Repair and strengthening of structures, Thomas Telford, Londres. 1991

CEB Bull. 233; Design guide: Design of fastenings in concrete. Londres, 1996

ACI-SP 165; Repair and strengthening of concrete members with adhesive bonded plates. 1996

Emmons, P.; Concrete repair maintenance illustrated. R. S. Means Company, Inc., Kingstone,1994

Mapa IX - Reabilitação e Renovação Urbana

6.2.1.1. Unidade curricular:

Reabilitação e Renovação Urbana

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jorge Mararji dos Remédios Dias Mascraenhas, 45h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Capacidade para identificar as várias deficiências que tornam uma zona urbana menos competitiva
Capacidade para propor soluções para tornar uma zona urbana mais atractiva e sustentável.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Ability to identify the various disabilities that can make an urban area less competitive
Ability to propose solutions to make a urban area more attractive and sustainable*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*I-Metodologia e critérios de intervenção
II-Fichas de diagnóstico e intervenção
Estudo da génese e desenvolvimento urbano
Estado de conservação dos edifícios e dos espaços urbanos
Indicadores de perda de competitividade
Medidas para tornar o meio urbano mais competitivo
Aumentar a coesão social
Estimular a economia urbana
Modernizar as infra-estruturas
Tornar o meio urbano mais atractivo
Incentivar a mobilidade suave
Aumentar a ligação do meio urbano ao território
Responsabilidade ambiental
Identificação das potencialidades, conflitos e riscos
Melhorias das condições ambientais*

6.2.1.5. Syllabus:

*I- Intervention methods and criteria
II-Forms of diagnosis and intervention
Urban origins and development
State of conservation of building and streets
Indicators of loss of competitiveness
Measures to make urban areas more competitive
Increase social cohesion
Stimulate the urban economy
Modernising the infrastructure
Making urban areas more attractive
Encourage soft mobility
Increase the connection of the urban area
Increasing environmental responsibility
Identification of potentialities, conflicts and risks
Improvements in environmental conditions*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Nesta unidade curricular procura-se primeiro entender o funcionamento do meio urbano bem como avaliar as deficiências que conduzem a perda de competitividade. Posteriormente são estudados vários mecanismos que podem tornar o meio urbano mais competitivo.

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

This course seeks to first understand the functioning of urban areas and assess the deficiencies that lead to loss of competitiveness. Later, are studied various mechanisms that can make urban areas more competitive.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas são leccionadas com recurso a inúmeras ilustrações executadas expressamente para o efeito. Para que os conteúdos teóricos tenham uma ligação prática as matérias leccionadas são aplicadas ao centro urbano da cidade de Tomar que, a apresenta uma notória perda de competitividade. Através de fichas que os alunos têm de preencher, os alunos são desafiados constantemente a apresentar soluções para tornar o meio urbano mais competitivo. Os alunos têm de completar 15 conjuntos de fichas que abordam diversos aspectos de uma zona urbana.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The lectures are taught with the help of numerous illustration executed expressly for this purpose. For better connection between theoretic knowledge and practice the subjects taught are applied to the center of the city of Tomar which presents a striking loss of competitiveness. Through forms that students must discuss and feel in groups of 3, they are constantly challenged to provide solutions to make urban areas more competitive. Students must feel 15 groups of forms about different aspects of the urban area

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Durante as aulas são ilustradas várias situações sobre como funciona uma zona urbana e sobre deficiências que podem conduzir a perda de competitividade de uma zona urbana. Com recurso a ilustrações expressamente executadas pelo docente é possível simular como uma área urbana se pode tornar mais atractiva. A avaliação através

do preenchimento de fichas que se debruçam sobre uma área urbana ajudam a aperfeiçoar os conhecimentos do aluno e melhorar a sua confiança.

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

During the classes are illustrated on various situations and work on deficiencies that can lead to loss of competitiveness of an urban area. With use of illustrations executed specifically by the teacher can simulate how an urban area may become more attractive. The assessment by filling the forms that focus on one urban area, help improve student's knowledge and improve their confidence.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*ARQUITECTURA POPULAR PORTUGUESA, Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa 1988
BAIRO ALTO, Tipologias e Modos Arquitectónicos, Helder Carita, C.M.L., Lisboa 1990
BAIXA POMBALINA: Bases para uma intervenção e salvaguarda, Câmara Municipal de Lisboa, Lisboa 2004
PORTO NA ÉPOCA DOS ALMADAS, Joaquim Ferreira Alves, Porto 1988
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.V, O edifício de Rendimento Pombalino, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte*

Mapa IX - Reabilitação de Pavimentos Urbanos

6.2.1.1. Unidade curricular:

Reabilitação de Pavimentos Urbanos

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Paula Gerardo Machado, 16 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Fernando Manuel Lino Antunes, 33 h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Fernando Manuel Lino Antunes

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O programa desta unidade curricular faz a abordagem global dos materiais, equipamentos, processos construtivos e controlo de qualidade relacionados com a construção e manutenção de pavimentos urbanos. Os conhecimentos adquiridos permitirão aos alunos ter capacidade de análise e de intervenção nas principais actividades relacionadas com a reabilitação de pavimentos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

An overview of materials, equipments, building processes and quality control related with the construction and maintenance of urban pavements. Skills acquired will enable students to analyse and intervene in key activities connected with the regeneration of pavements.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1- Classificação e caracterização dos diferentes tipos de pavimentos
2- Caracterização e classificação dos materiais
3- Normalização
4- Patologias
5- Técnicas para manutenção
6- Técnicas para reabilitação
7- Equipamentos
8- Processos construtivos
9- Sinalização
10- Controlo de qualidade*

6.2.1.5. Syllabus:

*1- Classification and characterisation of the different pavement types
2 - Classification and characterisation of materials
3 - Standardization
4 - Defects
5 - Maintenance procedures
6 - Regeneration procedures
7- Equipments
8- Building processes
9 - Signalling
10- Quality control*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A identificação e classificação dos diferentes tipos de pavimentos é o início do trabalho nesta temática. A caracterização dos materiais permite conhecer a sua reologia e avaliar o comportamento nas diferentes fases do seu ciclo de vida. Para que seja possível reabilitar pavimentos é necessário proceder ao levantamento das patologias, estudar os materiais e processos para intervenção em obra e proceder ao controlo de qualidade.

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

This course starts by identifying and classifying the different types of pavements. The characterisation of materials allows to know their rheology and assess their behaviour in the different phases of their lifespan. In order to regenerate pavements, we need to investigate their pathologies, study the materials and processes for intervention on-site and make use of quality control procedures.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Método expositivo e interactivo suportado por equipamento audiovisual. Apresentação e análise de casos práticos. As aulas são asseguradas pelo docente da unidade curricular e podem incluir palestras por especialistas convidados. A Avaliação é contínua e realiza-se trabalhos práticos e provas escritas. A prova de avaliação escrita tem componente teórica e prática. Classificação final: trabalho - 30% e prova de avaliação escrita - 70%. Só são aprovados os alunos com classificação final igual ou superior a 9.5 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Presentation and interactive method. Presentation and analysis of case studies. Classes are ensured by the course lecturer and may include presentations by invited specialists. Assessment is on an ongoing basis and includes written assignments and tests. Written tests include a theoretical and a practical component. Final grading: assignment, practical Work (30%) and written test (70%). Minimum passing mark is 9.5 (out of a 0-20 scale).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O método de trabalho expositivo permite transmitir ao estudante a informação, científica e técnica, necessária para a compreensão das situações que surgem nas fases de projecto e de obra. A interactividade é fundamental para manter a atenção do estudante e para o docente perceber como a mensagem está a ser recebida. O estudo de casos de obra, as palestras e o trabalho permitem colocar o estudante perante situações reais.

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

Presentation methods provide the students with scientific and technical information needed to understand the situations that occur during the project and construction phases. Interactivity is essential to keep students attention and enables the lecturer to understand how the message is being received. The analysis of case studies, seminars/presentations and work itself provide the student with the opportunity to contact with real situations.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Santos, Luís Picado e al. (2008) – “Pavimentos Rodoviários”;
Pereira, Paulo e M Miranda, Valverde (1999) – “Gestão da Conservação dos Pavimentos Rodoviários”; Pereira, Orlando Almeida (1971) – “Pavimentos Rodoviários”, Publ. LNEC CE 139. Apontamentos e artigos científicos da especialidade. Actas de Encontros e Congressos*

Mapa IX - Sustentabilidade e Avaliação de Impacte Ambiental

6.2.1.1. Unidade curricular:

Sustentabilidade e Avaliação de Impacte Ambiental

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Natércia Maria Ferreira Dos Santos, 24,5 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Luís Filipe Neves Carreira Dos Santos, 24,5 h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Luís Filipe Neves Carreira Dos Santos

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*•Aquisição de conhecimentos nas áreas da sustentabilidade, do desenvolvimento sustentável e da ecologia industrial.
•Desenvolvimento do conhecimento geral das temáticas de impacte ambiental e de soluções específicas, procurando garantir uma sólida formação nesta área científica, integrando os desenvolvimentos mais recentes, tanto numa perspectiva teórica, aplicada ou de carácter metodológico.*

•Desenvolvimento de competências e atitudes, potenciando a capacidade de aprendizagem autónoma ou com acompanhamento tutorial, fomentando a capacidade de realização de trabalhos científicos, de comunicação, de síntese e a respectiva interligação dos conhecimentos adquiridos e de análise crítica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Sustainability areas and related subjects, sustainable development and Industrial Ecology.*
- *Development of background knowledge into Environmental Impact Assessment and case specific solutions, using recent technology and techniques, including both theoretical and methodological approaches.*
- *Development of competences and attitudes, promoting individual study skills supported by tutorial guidance, develop scientific production, critical thinking and communication skills.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Sustentabilidade: Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Políticas. Conceitos e definições. Estratégia Nacional de Desenvolvimento. Objectivos e linhas de orientação. Sustentabilidade das cidades. Indicadores de sustentabilidade urbana. Ordenamento do território vs. Desenvolvimento Espacial. Lidera – Sistema voluntário para a sustentabilidade dos ambientes construídos. Enquadramento. Principais vertentes e áreas da sustentabilidade consideradas. Critérios e aplicação.
Estudos de Impacte Ambiental: Definição. Evolução histórica da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Fases da AIA. Actividades humanas geradoras de impacte ambiental. Aspectos legislativos relativos à avaliação de impacte ambiental. Prática da AIA em Portugal. Indicadores.Principais impactes ambientais associados a projectos de diversas tipologias. Casos de estudo. Avaliação Ambiental Estratégia e Ordenamento do Território.

6.2.1.5. Syllabus:

Sustainability: Sustainable development and sustainability. Sustainability policy. Concepts and definitions. National strategy for sustainable development – ENDS 2015. Objectives and guidelines. Sustainability of urban areas. Urban sustainability indicators. Landscape management vs spatial management. Lidera – Voluntary system for the sustainability of built environment. Framework. Mainstream sustainability areas, criteria and application. Environmental impact assessment: Definition. Historical background of Environmental Assessment. Phases of Environmental Assessment (EA). Human activities source of environmental impact. Legal issues associated to Environmental Assessment. Computer assisted practical and tutorial using Portuguese examples. Environmental indicators used in Environmental Assessment. Main sectorial impacts. Case studies. Strategic environmental Assessment (SEA) and territorial management plans.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos propostos evidenciam uma forte ligação com as fundações da reabilitação e zonas urbanas ou urbanizáveis, desta forma, os objectivos perfilados conjugam de forma coerente, temáticas científicas com a aplicabilidade de conceitos técnicos propostos no programa.

A sustentabilidade e impacte ambiental são elos de uma sequência de matérias cuja essência e actualidade justificam plenamente os objectivos propostos para o corrente módulo. A necessidade de reabilitação urbana passa essencialmente pela avaliação de matérias de sustentabilidade associadas com o impacte ambiental, estes objectivos estão coerentemente abordados no conteúdo programático, na medida em que matérias como a legislação actual e tecnologias serão exaustivamente abordadas. Mais, se considerarmos que a análise de vários casos de estudo será pilar de debate da aplicabilidade de conceitos, todos os objectivos propostos estarão a ser plenamente cumpridos.

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

The proposed programme will, in its essence, involve urban and urbanised areas, in particular involving urban renewal. In this manner the established objectives will coherently associate all scientific Environmental Impact Assessment techniques with urban renewal processes.

Sustainability and Environmental Impact Assessment are links of a major sequence of subjects, whose essence fully justify the objectives proposed for this module. The need for urban renewal rewards sustainability issues, which in turn promote the need for Environmental Impact Assessment. The objectives involve state of the art techniques and legislation favouring the scientific approach. For the current module case studies will form the foundation of tutorial and practical work, thus fomenting critical thinking and innovative techniques.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta UC pretende proporcionar uma formação específica na área da sustentabilidade da reabilitação urbana permitindo a aquisição de novos conhecimentos de nível mais avançado, na área da avaliação do impacte ambiental. Recorre a métodos de ensino que permitem a integração de conhecimentos nas áreas mais específicas do curso com conceitos mais alargados como a utilização racional dos recursos e a valorização dos resíduos, numa perspectiva de incremento da qualidade que conduza a um desenvolvimento sustentável.

A avaliação do desenvolvimento de competências dos alunos faz-se seguindo o modelo de avaliação contínua, com recurso a trabalhos de pesquisa bibliográfica, resolução de casos de avaliação de impacte ambiental e a métodos clássicos. A concretização traduz-se em exames, testes, seminários e relatórios de estudos de caso. São efectuados periodicamente inquéritos aos estudantes a fim de prosseguir com uma melhoria contínua das metodologias de ensino e avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This module allows in depth knowledge into specific areas of sustainability and urban renewal introducing new knowledge in the areas of Environmental Impact Assessment.

All teaching methodologies will allow the sequential learning of the proposed programme, with particular emphasis into urban renewal and wider rational use of resources and proper handling of residues, leading to a proper sustainable process.

Teaching methodologies will involve tutorial, computer assisted practical work, seminars and bibliographic search. Evaluation will involve a written exam, a written essay and its presentation.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

No quadro do processo de Bolonha pretende-se que os alunos adquiram capacidades de estudo e trabalho autónomos, quer através da realização de trabalhos individuais e em grupo, apoiados em trabalho de pesquisa, e devidamente orientados pelos docentes, quer através da elaboração e apresentação oral desses trabalhos. As actividades de trabalho presencial englobam as aulas teóricas e teórico-práticas, onde serão apresentados e discutidos os conteúdos programáticos da UC e também realizados alguns estudos de casos.

Os docentes prevêem no seu horário períodos de atendimento individual aos alunos, para esclarecimento de dúvidas e apoio teórico e ou prático na elaboração dos trabalhos. Esta orientação tutorial estimula os alunos na procura de informação bibliográfica, utilizando nomeadamente as novas tecnologias de informação.

Entende-se assim que a metodologia proposta permite que os alunos desenvolvam capacidades para aplicar e integrar conhecimentos adquiridos na resolução de problemas e situações práticas, dotando-os com capacidade para entrar no mercado de trabalho e poder adaptarem-se às novas tecnologias de reabilitação em contínua evolução.

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

Teaching methodologies are comprehensive with the objectives of the module, respecting the Bologna directives and promoting the development of self-tuition techniques supported by a well-adapted tutorial support. All the workloads propose for the current module suffices in terms of proposed learning skills.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Clini, C., Gorb, S. e Gullino, M.L. (Eds), (2008), Sustainable Development and Environmental Management - Experiences and Case Studies, Springer, EUA.

Dos Reis, L.B., Fadigas, E. e Carvalho, C.E., (2005), Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável, Manole, Brasil.

Barrow, C. J. 2001. Environmental and social impact assessment. Arnold: London.

Gilpin, A. 1995. Environmental impact assessment: cutting edge for the twenty-first century. Cambridge University Press: Cambridge.

Glasson, J.; Therivel, R. & Andrew, C. 2005. Introduction to environmental impact assessment. 3rd edition. Routledge: London.

Morris, P. & Therivel, R. 2001. Methods of environmental impact assessment. 2nd edition. Spon Press: London.

Partidário, M.R. & Jesus, J. (eds.) 1994. Avaliação de impacte ambiental. Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente: Lisboa.

Mapa IX - Gestão e Coordenação de Obras

6.2.1.1. Unidade curricular:

Gestão e Coordenação de Obras

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe Rocha de Almeida, 49h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os principais objectivos da unidade curricular são: desenvolver uma visão integrada da Engenharia Civil, do acto de construir, do processo construtivo e dos intervenientes nas várias fases da construção, utilizar as ferramentas de gestão no planeamento das actividades da obra, conhecer e aplicar a legislação e tomar decisões inerentes às funções atribuídas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The main objectives of the course are to develop an integrated view of Civil Engineering, the act of building, the building process and the players at the various phases of construction, using the management tools in planning the activities of the work, learn and apply the law and decisions inherent in the roles assigned.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*A apresentação da unidade curricular
Caracterização da Actividade Construção
Enquadramento do Profissional de Engenharia Civil
Processo Construtivo
Concepção e Projecto
Introdução às técnicas de Gestão e Coordenação de Projectos
Qualidade no processo construtivo*

6.2.1.5. Syllabus:

*Presentation of the course
Characterization of Construction Activity
Framework of Professional Civil Engineering
Constructive Process
Design and Project
Introduction to the techniques of Project Management and Coordination
Quality in the construction process*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A unidade curricular é leccionada com o intuito de desenvolver no estudante, um espírito crítico e consciente das problemáticas da realidade portuguesa da Construção Civil, apoiado em trabalhos com aplicabilidade real e que criem ferramentas para a garantia da Qualidade na Construção, considerando-se de especial relevância a ligação desta política às particularidades do sector da construção, tanto no projecto como na execução.

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

The course is taught in order to develop in students a critical spirit and conscience of the problematic of the Portuguese reality of construction sector. It is supported by work with real applicability and the use of tools for quality assurance in construction, considering the relevance of the link between this policy and the peculiarities of the construction sector, both in design and execution.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas do tipo expositivo e interactivo com recurso a equipamento audiovisual. Realização de trabalhos de pesquisa e estudo de casos de obra. Avaliação contínua com carácter informativo sobre os conhecimentos adquiridos realizada quer pelo desenvolvimento dos trabalhos propostos, quer pelo recurso a testes. A classificação final corresponde à classificação obtida na avaliação contínua da frequência às aulas conjugada com a classificação obtida em exame.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical/practical interactive classes with the support of audiovisual resources. Research work and case study. Continuous assessment informative about the knowledge held by student, either of the proposed development of a academic work or by the use of written tests. The final classification matches the classification obtained in the continuous evaluation of the frequency classes in conjunction with the results obtained in the examination

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A leccionação da disciplina é em geral assegurada através da exposição da matéria, complementada, sempre que possível, através de meios que permitam ilustrar os aspectos em análise. É privilegiada a apresentação de casos que possam motivar a intervenção dos alunos, quer através da participação nas aulas, quer através de trabalhos que possam desenvolver. Considera-se interessante a realização de palestras a proferir por especialistas em domínios específicos. Com esta metodologia procura-se apresentar situações que surgem em contexto real e preparar os estudantes para a sua resolução.

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

The lectures generally uses the exposure of the subject, supplemented when possible by means which can illustrate the issues under review. Emphasizes the presentation of real cases. That can motivate students to intervene, whether through participation in classes or through work that may develop. We consider relevant the lectures by experts in specific fields. With this methodology seeks to present real life situations and prepare students for their resolution.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Legislação Diversa condicionante na elaboração Projecto, controlo e execução de Obras
LNEC – “ Qualidade na Construção” – Relatório 22/87, Lisboa 1986
LNEC – “ O Desafio da Qualidade na Construção de Edifícios” (memória nº 124)
Sashkine, Marshall; Kiser, Kenneth J. – Gestão da Qualidade Total na Prática, Editora Campus
MOREIRA DA COSTA, Jorge - Métodos de avaliação da qualidade de projectos de edifícios de habitação - Tese de Doutoramento, FEUP, Porto, 1995.
BEZELGA, Artur - Edifício de habitação - Caracterização e Estimação Técnico-Económica. III parte: Introdução à avaliação da qualidade de projectos e obras. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1984.
ASSOCIATION QUALITEL - Guide Qualitel. Association Qualitel, Paris, France, 1993.
SOCOTEC - Réussir la qualité dans la construction. Editions du Moniteur, Paris, France, 1992.*

Mapa IX - Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico

6.2.1.1. Unidade curricular:

Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Manuel Dias Cavalheiro, , 45h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Não há outros docentes

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

No other teachers

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Introdução às tecnologias de reabilitação de sistemas de saneamento básico. Conhecimento dos processos necessários à determinação das melhores soluções para selecção das tecnologias mais adequadas. Introdução às técnicas de controlo na origem de águas pluviais assim como descrição dos objectivos, das vantagens e limitações, e dos critérios de selecção das referidas técnicas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Introduction to rehabilitation techniques of basic sewerage systems. On completion of this module students should be able to select appropriate technologies. An introduction to source control techniques as well as description of the aims, advantages and constraints and selection criteria.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A necessidade e a importância da reabilitação: Ciclo de vida dos sistemas; Tipos; Metodologia.

Instrumentos de avaliação e diagnóstico de sistemas de abastecimento de água:

Principais tipos de instrumentos; Equipamentos de inspecção, monitorização e detecção; Modelos de simulação e de dimensionamento; Instrumentos de cálculo do desempenho.

Análise dos dados operacionais

Instrumentos de avaliação e diagnóstico de sistemas de drenagem de águas residuais:

Principais tipos de instrumentos; Abordagem integrada; Modelos de simulação; Análise de dados operacionais

Instrumentos de decisão e de intervenção:

Critérios usados; Planeamento estratégico e análise; Métodos de reabilitação; Selecção de tecnologias

Controlo na origem das águas pluviais

Vantagens e limitações em geral

Concepção de técnicas de controlo na origem e critérios de selecção

Sistematização e descrição sumária das principais técnicas

6.2.1.5. Syllabus:

The need and significance of rehabilitation.

The life span of systems; Types and methodology.

Evaluation systems and diagnosis of water supply systems.

Major types of engineering and management tools for rehabilitation support.

Evaluation systems and diagnosis of rainwater drainage systems.

Major types of engineering and management tools rehabilitation for support; Integrated approach to of rainwater

rehabilitation drainage systems; Simulation and analysis models for hydraulic performance. Operational data analysis

Rainwater source control

Advantages and constraints; Design of source control techniques and selection criteria; Systematization and general description of the major techniques.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A matéria leccionada de acordo com os conteúdos programáticos, está directamente ligada com os objectivos da unidade curricular, como se pode verificar nos conteúdos programáticos atrás descritos.

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

The subject matter taught in accordance with the syllabus, is directly linked with the objectives of the course, as can be seen within the program content described above.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico práticas com exposição de matéria e elaboração do trabalho. Um trabalho prático obrigatório e uma frequência ou exame final. O trabalho, a frequência ou exame terão de ter nota positiva.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures and practices. Exposure and development of a practical work. It is required a practical work and frequency or the final exam. The practical work and the examination must have positive note.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A elaboração do trabalho prático, num tema relacionado com o programa, durante as aulas permite o acompanhamento por parte do professor, permitindo o cumprimento dos objectivos pretendidos.

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

The elaboration of a practical work, during class, allows the monitoring by the teacher, allowing the achievement of objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Cavalheiro, António, (1999), "Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico"
Alegre, H. , "Instrumentos de apoio à gestão técnica de sistemas de distribuição de água"
Batista, J.M., "Reabilitação de Sistemas de Distribuição de Água" e "Diagnóstico e reabilitação de sistemas de saneamento básico"
Matos, M.R., "Controlo na Origem de Águas Pluviais"*

Mapa IX - Eficiência Energética de Edifícios

6.2.1.1. Unidade curricular:

Eficiência Energética de Edifícios

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Carla Vicente Vieira, 23 h

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves, 26 h

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Identificar os requisitos legais, normativos e regulamentares aplicáveis à certificação energética no contexto europeu; Interpretar e aplicar o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE) e o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE); Caracterizar o comportamento térmico de edifícios tendo por base as condições ambientais interiores, as solicitações climáticas a que estão sujeitos e a resposta dos seus componentes a essas solicitações; Conhecer os diferentes tipos de sistemas e equipamentos de climatização, suas vantagens, inconvenientes e condições de funcionamento; Dimensionar e seleccionar sistemas de climatização, tendo por base critérios de eficiência energética e o RSECE. Capacidade de preparar e interpretar auditorias de energia; Capacidade para identificar medidas potenciais de economia de energia; Capacidade para avaliar a viabilidade económica das medidas preconizadas;

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Provide students with knowledge about laws, regulations and directives concerning energy certification in Europe, namely concerning interpretation and application of Portuguese regulations in force regarding energy performance requirements and buildings energy certification (RCCTE and RSECE); Provide students with means to characterize buildings terminal behaviour based on indoor conditions, local climate and its components response to those conditions; Provide students with knowledge about distinct acclimatization systems and equipments, and also with knowledge on how to project and select such systems according to energy efficiency criteria and RSECE; Provide students with the capability to conduct energy audit and to identify retrofitting and design cost-effective measures with potential to enhance buildings' energy performance; Provide students with the capability to discuss and evaluate the technical, environmental and economic feasibility of energy conservation measures.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Mercado europeu de Energia e suas implicações em Portugal – legislação, normalização e regulamentação nacional e comunitária;
Comportamento solar passivo e concepção bioclimática de edifícios;
Conceitos fundamentais de termodinâmica e psicrometria;
Ventilação, produção de calor e de frio – dimensionamento, constituição, concepção e selecção de sistemas de climatização;
RCCTE, RSECE-QAI e RSECE-energia;
Necessidades energéticas dos edifícios;
Certificação energética de edifícios;
Auditorias de energia – metodologias e soluções tecnológicas;
Eficiência energética nos edifícios em ambiente urbano: principais oportunidades para a racionalização de consumos;
Análise da viabilidade económica de planos e programas de eficiência energética;
Programas e incentivos financeiros para eficiência energética e integração de sistemas de aproveitamento de recursos endógenos;
Custo de manutenção e exploração dum edifício versus custo global das soluções alternativas;
Estudo de casos.

6.2.1.5. Syllabus:

European Directives and most significant Portuguese laws, regulations and normalization on energy efficiency;
Buildings passive behaviour, bioclimatic design and sustainable measures. Thermodynamics fundamentals;
Ventilation, heat and cooling – acclimatization systems constitution, conception and selection; Regulation of buildings characteristics and terminal behaviour (RCCTE) and Regulation on energetic systems for acclimatization in buildings (RSECE) - Indoor air quality and energy efficiency; Assessment of buildings energy needs and energy certification of buildings; Energy Audits: methodologies and technological solutions; Energy rational use and conservation opportunities – strategies for improving buildings energy efficiency and integration of systems to profit endogenous resources;
Assessment of buildings management and running related costs, provisional maintenance costs and retrofitting solutions global costs; Economic analysis of energy related capital investments;
Case studies

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos da unidade curricular pretendem uma abordagem baseada no desenvolvimento de competências que permitam uma aprendizagem proactiva, dando-se ênfase à componente experimental e de projecto. A abordagem das políticas de gestão energética, conceitos fundamentais de comportamento passivo e concepção bioclimática de edifícios, pretendem garantir uma visão alargada sobre a certificação energética de edifícios. A aplicação de legislação e regulamentação nacional deverá ser explorada e sustentada com base em competências desenvolvidas com a abordagem teórica e científica de conhecimentos de base sobre conceitos de gestão de energia em edifícios, auditorias energéticas, termodinâmica e psicrometria.

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

The unit contents correspond to the matters associated with energy efficiency in buildings, namely their thermal performance and those factors involved in this field, emphasizing the current legislation which gives full consistency with the goals set for the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas com exposição oral auxiliada por novas tecnologias, que incluem a descrição dos problemas, as metodologias de análise e as soluções preconizadas;
Trabalhos práticos e estudos propostos pelo docente para trabalho individual, ou em grupo;
Visitas de estudo.
Apresentação e discussão dos trabalhos práticos e estudos;
Teste de avaliação escrito (obrigatório).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures, problems analysis and solutions and practical exercises resolution;
Small team projects development, lab experiments as well as individual and team studies or assignments;
Field trips.
Written Test (mandatory);
Public presentations and discussion of studies and team projects (mandatory).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Pretende-se despertar a necessidade da aprendizagem auto-orientada e autónoma, como forma de garantir actualização em domínios técnicos e tecnológicos de evolução contínua.
Explorando a capacidade de trabalho em equipa, os estudos e trabalhos práticos pretendem explorar os conceitos teóricos de base e, ainda, aplicar (a casos reais e/ou ilustrativos) as leis, normativas e regulamentos publicados no âmbito da eficiência energética, comportamento térmico e sistemas energéticos acondicionamento de edifícios.
A apresentação e discussão desses casos práticos pretendem incentivar o desenvolvimento de competências argumentativas, sustentadas por estudos de viabilidade, face às oportunidades de racionalização de energia e potenciais de economia de energia, identificadas em auditorias energéticas.

As visitas de estudo deverão permitir o confronto de casos reais com a aplicação dos conceitos adquiridos, explorando a capacidade de identificação, interpretação avaliação e análise crítica.

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

The technical nature of this course requires knowledge of rules / regulations in force with a strong focus on the National laws regarding the Energy Performance Certification of Buildings System (SCE). Includes knowledge of equipment, methods of calculation and conceptual rules and enforcement. Requires explanation and analysis of content as well as its practical application to realistic case studies.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Directiva n.º 2002/91/CE, de 16 de Dezembro de 2002

DL 78/2006 de 4 de Abril

DL 79/2006 de 4 de Abril

DL 80/2006 de 4 de Abril

Piper, J. E.; "Operations and Maintenance Manual for Energy Management"; M.E. Sharpe, Inc.1999; (ISBN 0-7656-0050-1).

Meckler, M. (ed.); Retrofitting buildings for energy conservation; Fairmont Press (978-0131483705).

Clark, W. H.; "Retrofitting for energy Conservation"; McGraw-Hill Companies, Inc.; 1997 (ISBN 0-07-011920-1).

Smith, C.; "Energy Management Principles - Applications, Benefits, Savings"; Pergamon Press.

Thumann, A.; "Energy Management Systems Sourcebook"; The Fairmont Press, Inc.

Thumann, A.; Younger, W. J.; "Handbook of Energy Audits – 6th Edition"; Fairmont Press, 2003 (ISBN 0-88173-416-0).

Thumann, A.(ed.); "Energy Conservation in Existing Buildings Deskbook"; Fairmont Press, 1992 (ISBN 0-88173-138-2).

Turner, Wayne C.; "Energy Management Handbook- 6th Edition"; Fairmont Press, Inc; 2007 (ISBN 0-88173-542-6 (paper); 0-88173-543-4 (electronic)).

Mapa IX - Projecto I/Estágio I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projecto I/Estágio I

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Paula Gerardo Machado

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Todos os docentes que leccionam no ciclo de estudos e cumprem as condições das normas, são potenciais orientadores e a carga horária correspondente é 45 OT. Os seguintes docentes leccionaram esta unidade curricular: Maria de Lurdes Belgas da Costa, Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas, António Manuel Dias Cavalheiro, Ana Paula Gerardo Machado, Cristina Margarida Rodrigues Costa, Luís Filipe Rocha de Almeida e Inês Serrano.

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

All teachers of the study cycle, who satisfy the conditions of the rules, are potential supervisors. The lecturing load is 45 OT. The following teachers taught this course: Maria de Lurdes Belgas da Costa, Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas; António Manuel Dias Cavalheiro, Ana Paula Gerardo Machado, Cristina Margarida Rodrigues Costa. Luís Filipe Rocha de Almeida, and Inês Serrano.

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objectivo do Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana é a preparação de técnicos com capacidade de intervenção na recuperação, protecção, salvaguarda e valorização dos núcleos urbanos.

Visa proporcionar aos estudantes uma visão multidisciplinar, integrada e sistémica das diferentes áreas de intervenção de qualquer processo ou projecto de reabilitação, abrangendo diversos domínios.

A unidade curricular Projecto/Estágio deve ser entendida como uma oportunidade para o estudante desenvolver um trabalho com objectivos tecnológicos e científicos, no âmbito dos temas do mestrado e do interesse do aluno, da empresa/instituição ou do orientador. Deve tratar-se de um trabalho original e realizado para este fim.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective of the Master Course in Urban Rehabilitation is the preparation of technicians with capacity to intervene in the recovery, protection, safeguarding and development of urban areas.

The aim is to provide students with a multidisciplinary approach, integrated and systemic perspective of the different areas of intervention of any process or rehabilitation project, covering various fields.

The Course Project or Training must be understood as an opportunity for the student to develop a work with scientific and technological objectives, under the themes of the course, and student, company / institution or advisor, interest. There must be an original work performed for this purpose.

Project or Placement are profession-oriented and are tailored individually based on each student's know-how. Project or Placement are designed so as to complement skills acquired during the taught part of the program.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O plano de trabalhos a realizar no âmbito do Projecto/Estágio será definido especificamente, para cada estudante e, para cada opção (Projecto ou Estágio). No Projecto, a proposta de trabalho pode surgir do professor ou do estudante. O plano de trabalho é proposto pelo orientador.

No Estágio, a opção pela área de trabalho é feita pelo estudante mas o local de estágio pode resultar de uma proposta do estudante ou da Comissão de Coordenação. O estágio requer o acompanhamento por um orientador no IPT e um supervisor na entidade receptora. O plano de trabalho é proposto pela entidade receptora e aprovado pelo orientador.

6.2.1.5. Syllabus:

The plan of work to be performed under the project / Internship will be defined specifically for each student and for each option (Project or Internship). In the project, the proposed work may arise from the teacher or student. The work plan is proposed by the advisor.

On Internship, the choice of area of work is done by the student but the place to stage may result from a proposal by the student or the Coordination Committee. The internship requires monitoring by a advisor, in IPT and a supervisor in the recipient entity. The work plan is proposed by the receiving entity and approved by the advisor

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O Estágio ou Projecto é uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na componente lectiva. Trata-se da inserção do estudante na actividade profissional para a qual adquiriu competências.

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

Project or Internship is a practical application of knowledge acquired in the teaching component.

This is the insertion of the student in the professional work for which skills acquire

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No Projecto ou Estágio o estudante desenvolve uma série de actividades, em contexto real, no âmbito da Reabilitação. Para a concretização deste trabalho conta com um orientador por parte do IPT e outro por parte da entidade receptora. Tanto no caso do Projecto como no Estágio terá de elaborar um Relatório. O método de avaliação cumpre os requisitos da legislação e está definido nas normas que regem os Mestrados da Escola.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Development of a project supervised by a lecturer or a technician from an entity. When a student opts for internship he will develop a range of activities within the work context. In both cases, he will have to draw up or final report. Project or Training have a specific assessment scheme defined by the regulations governing the masters program.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino é coerente com os objectivos do curso, isto é, formação de natureza profissionalizante no domínio da Reabilitação Urbana.

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

The teaching methodology is consistent with the objectives of the course, vocational training in the field of Urban Rehabilitation

6.2.1.9. Bibliografia principal:

O estudante dispõe da bibliografia recomendada nas diferentes unidades curriculares ao que acresce bibliografia específica para o trabalho a realizar.

Mapa IX - Projecto/Estágio II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projecto/Estágio II

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Paula Gerardo Machado

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Todos os docentes que leccionam no ciclo de estudos e que satisfazem as condições previstas nas normas são potenciais orientadores. A carga horária correspondente são 75 OT. Os seguintes docentes leccionaram esta unidade curricular: Maria de Lurdes Belgas da Costa, Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas; António Manuel Dias Cavalheiro, Ana Paula Gerardo Machado, Cristina Margarida Rodrigues Costa, Luís Filipe Rocha de Almeida e Inês Serrano.

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

All teachers who teach in the course of study and who satisfy the conditions of the rules. The lecturing load is 75 OT. The following teachers teach this course: Maria de Lurdes Belgas da Costa, Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas; António Manuel Dias Cavalheiro, Ana Paula Gerardo Machado, Cristina Margarida Rodrigues Costa, Luís Filipe Rocha de Almeida and Inês Serrano.

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objectivo do Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana é a preparação de técnicos com capacidade de intervenção na recuperação, protecção, salvaguarda e valorização dos núcleos urbanos.

Visa proporcionar aos estudantes uma visão multidisciplinar, integrada e sistémica das diferentes áreas de intervenção de qualquer processo ou projecto de reabilitação, abrangendo diversos domínios.

A unidade curricular Projecto/Estágio deve ser entendida como uma oportunidade para o estudante desenvolver um trabalho com objectivos tecnológicos e científicos, no âmbito dos temas do mestrado, e do interesse do aluno e da empresa/instituição ou orientador. Deve tratar-se de um trabalho original e realizado para este fim.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective of the Master Course in Urban Rehabilitation is the preparation of technical capacity to intervene in the recovery, protection, safeguarding and development of urban areas.

The aim is to provide students with a multidisciplinary approach, integrated and systemic perspective of the different areas of intervention of any process or rehabilitation project, covering various fields.

The Course Project or Placement must be understood as an opportunity for the student to develop a work with scientific and technological objectives, under the themes of the course, and the student, and the company / institution or advisor, interest. There must be an original work performed for this purpose.

Project or Placement are profession-oriented and are tailored individually based on each student's know-how. Project or Placement are designed so as to complement skills acquired during the taught part of the program.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O plano de trabalhos a realizar no âmbito do Projecto/Estágio será definido especificamente, para cada estudante e, para cada opção (Projecto ou Estágio). No Projecto, a proposta de trabalho pode surgir do Professor ou do estudante. O plano de trabalho é proposto pelo orientador.

No Estágio, a opção pela área de trabalho é feita pelo estudante mas o local de estágio pode resultar de uma proposta do estudante ou da Comissão de Coordenação. O estágio requer o acompanhamento por um orientador no IPT e um supervisor na entidade receptora. O plano de trabalho é proposto pela entidade receptora e aprovado pelo orientador.

6.2.1.5. Syllabus:

The plan of work to be performed under the project / Internship will be defined specifically for each student and for each option (Project or Internship). In the project, the proposed work may arise from the teacher or student. The work plan is proposed by the advisor.

On Internship, the choice of area of work is done by the student but the place to stage may result from a proposal by the student or the Coordination Committee. The internship requires monitoring by a advisor, in IPT and a supervisor in the recipient entity. The work plan is proposed by the receiving entity and approved by the advisor.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O Estágio II ou Projecto II dá continuidade ao trabalho realizado no primeiro semestre. É uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na componente lectiva. Trata-se da inserção do estudante na actividade profissional para a qual adquiriu competências. Não há conteúdos específicos.

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

Project or intership provides continuity to work of the first semester. Is a practical application of knowledge acquired in the teaching component. This is the insertion of the student in the professional work for which skills acquired. There is no specific contents previously defined.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No Projecto ou Estágio o estudante desenvolve uma série de actividades, em contexto real, no âmbito da Reabilitação. Para a concretização deste trabalho conta com um orientador por parte do IPT e outro por parte da entidade receptora. Tanto no caso do Projecto como no Estágio terá de elaborar um Relatório. O método de avaliação cumpre os requisitos da legislação e está definido nas normas que regem os Mestrados da Escola.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Development of a project supervised by a lecturer or a technician from an entity. When a student opts for internship he will develop a range of activities within the work context. In both cases, he will have to draw up or final report. Project or Training have a specific assessment scheme defined by the regulations governing the masters program.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino é coerente com os objectivos do curso, isto é, formação de natureza profissionalizante no domínio da Reabilitação Urbana.

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

The teaching methodology is consistent with the objectives of the course, professional training in the field of Urban Rehabilitation.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

O estudante dispõe da bibliografia recomendada nas diferentes unidades curriculares ao que acresce bibliografia específica para o trabalho a realizar.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Em cada unidade curricular são definidos objectivos e competências a adquirir. Considera-se fundamental o respeito pelo perfil profissionalizante que se pretende, alicerçado numa base científica. O método expositivo é adoptado nas aulas teóricas para apresentação da informação fundamental da unidade curricular. A interactividade permite a participação dos alunos, a percepção da forma como está a ser assimilada a informação e desenvolvimento da capacidade crítica. A metodologia adoptada nas aulas práticas permite a resolução de exercícios, a análise de projectos e de casos de obra e a realização de trabalhos de campo. Considera-se estes métodos de trabalho adequados para a concretização dos objectivos, atendendo ao perfil dos estudantes.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

In each course unit are defined objectives and competencies to be acquired. It is essential to respect the professional profile that is intended, supported on a scientific basis. The expositive method is adopted in lectures to present the key information of the course. Interactivity allows the participation of students, the perception of how they are assimilating the information and the development of critical capacity. The methodology adopted in practical classes allows the resolution of exercises, the study of projects and real cases, and conducting fieldwork. These working methods are considered appropriate to achieve the objectives, considering the students' profile

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Anualmente faz-se um questionário aos estudantes para aferição das ECTS atribuídas às Unidades Curriculares que o estudante frequentou. Os resultados do questionário são tratados e enviados aos Directores das Escolas e dos Cursos. Após três anos de análise procura-se ajustar os ECTS. Nos dois anos de existência do curso verifica-se um desvio entre -1,1 e +1,1. Aguardam-se os resultados referentes ao terceiro ano de avaliação para aferição dos ECTS.

6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

Each year, students respond to a questionnaire for evaluation of ECTS allocated to Course Units. The results of the questionnaire are processed and sent to the directors of schools and courses. After three years of analysis seeks to adjust the ECTS. In the two years of the course there is a deviation between -1.1 and +1.1. We are waiting the results of the third year of the study measurement of ECTS.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nas reuniões de curso aborda-se a questão da avaliação e cada docente refere o seu método de avaliação e o tipo de trabalho que propõe. O corpo docente foi unânime em considerar que a realização de trabalhos, em aula ou autonomamente, é benéfico porque permite ao aluno desenvolver o espírito crítico, a capacidade de estudo e pesquisa, a procura de soluções e a capacidade comunicação oral e escrita. Nos questionários, elaborados pelo CAQ, os estudantes também manifestam a sua opinião sobre a adequação dos métodos de avaliação.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

In course meetings (of course) we approach the question of evaluation and each professor introduces his method of assessment and kind of work that propose. The teaching staff unanimously considers that the carrying out of work, in class or autonomously, is beneficial because it allows students to develop a critical spirit, the capacity to study and research, find solutions and communicate. Students express their opinion, about the evaluation methods in questionnaires which take place each semester.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

A realização de trabalhos de pesquisa nas várias unidades curriculares e a participação de docentes como orientadores nos trabalhos de Projecto ou Estágio permitem desenvolver nos estudante a apetência para a investigação. Quando é possível propor aos estudantes um trabalho no âmbito dos temas de investigação dos docentes esse trabalho torna-se mais profícuo. No entanto, até este ano, os estudantes têm optado por desenvolver o trabalho final no âmbito das suas actividades profissionais.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

The realization of research projects proposed by teachers within the course units and the integration of teachers in the works of Project or Internship allow to guide the students for research. When it is possible, it is suggested to students

a work within the research themes of the teachers the work becomes more profitable. However, this year, students have chosen to undertake his final work within their professional activities.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency			
	2008/09	2009/10	2010/11
N.º diplomados / No. of graduates	0	0	3
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.

2009/10 (%) 2010/11(%)

Construção (média) = 76 72

CREI 75 64

CREII 31 55

Pat Mat - 62

Reab Ren Urb - 62

Sust Av I AMB - 62

Estruturas(média) 60 62

TAE - 59

TIE 50 37

Infraestruturas (média) 84 77

Geot APL 73 50

Reab Pv.Urb - 62

IT I - 64

ITII - 64

As unidades curriculares referidas apresentam valores inferiores à média.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study cycle and related curricular units.

2009/10 (%) 2010/11(%)

Constuction (average) 76 72

CRB I 75 64

CRB II 31 55

Pat Mat - 62

Urb Reab R - 62

Sust And Env - 62

Scrutures(average) 60 62

TAE - 59

TIE 50 37

Infrastructures (average) 84 77

App. Geoct 73 50

Reab Urb Pav - 62

Tech. It I - 64

Tech. It II - 64

The courses listed are lower than average.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

Cada docente ao apresentar o relatório da unidade curricular procede a uma análise e ajusta a sua metodologia de ensino. Ao elaborar o relatório de curso a Comissão de Coordenação obtém resultados do conjunto e, quando se justifica propõe acções correctivas. No final do semestre seguinte, em reunião, avalia-se, o efeito das acções de melhoria.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

Each professor when submitting the report of curricular unit undertake a review and adjust their teaching methodology. When preparing the course report the the Coordination Committee evaluates the results of all the curricular units and, when is justified, proposes corrective actions. At the end of the implementation period, at a meeting, we evaluate the effect of improvement actions.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability	
	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	0

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

- *O Centro de Estudos da Construção da FEUP - Bom*
- *O Centro de Investigação em Ciências da Construção da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra – Bom*
- *O Centro de Geociências da Universidade de Coimbra – Bom*
- *O ADAI faz parte do Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)- MBom*
- *O INESC Porto é Laboratório Associado;*
- *O geobiociências, geotecnologias e geo-engenharias - geobiotec de Aveiro - MBom;*
- *O Centro de Investigação em Arquitectura Urbanismo e Design – Excelente.*

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study cycle and its mark.

- The Center for the Study of Construction Faculty of Engineering, University of Porto- Good*
- *The Centre for Research in Construction Sciences, Faculty of Science and Technology, University of Coimbra - Good*
- *The Centre for Geosciences at the University of Coimbra - Good*
- *The ADAI is part of the Associated Laboratory in Energy, Transport and Aviation (LAETA) - Very Good*
- *INESC Porto is Associate Laboratory;*
- *The geobiociências, geotechnologies and geo-engineering - geobiotec Aveiro - Very Good;*
- *The Centre for Research in Architecture and Urban Design - Excellent.*

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

8

7.2.3. Outras publicações relevantes.

- Publicações periódicas: 1*
- Revistas nacionais: 11*
- Revistas internacionais: 4*
- Livros: 6*
- Capítulos de livros: 6*
- Congressos, Seminários, Colóquios (internacionais): 39*
- Congressos, Seminários, Colóquios (nacionais): 54*
- Teses e dissertações: 13*
- Provas públicas: 2*
- Relatórios Científicos: 12*

7.2.3. Other relevant publications.

- Periodical publications : 1*
- National magazines: 11*

International magazines: 4
Books: 6
Book Chapters: 6
Conferences, Seminars, Symposiums (International): 39
Conferences, Seminars, Conferences (nationals): 54
Theses and dissertations: 13
Public examinations: 2
Scientific Reports: 12

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

A Colecção de livros na área da Construção Civil, o último sobre reabilitação, está disseminada pelo tecido empresarial, em todos os níveis hierárquicos e pelas instituições de ensino superior. Tem impacto no conhecimento, na tecnologia e na economia. A caracterização das propriedades físicas, mecânicas e térmicas de betões com incorporação de cortiça, tem impacto tanto na avaliação das propriedades do produto como da sustentabilidade e valorização de resíduos de cortiça, conseqüentemente tem efeitos na economia. O mesmo acontece em relação ao estudo dos diferentes materiais e tecnologias publicados sob a forma de relatórios ou actas. As normas europeias para ensaios e trabalhos geotécnicos especiais são fundamentais para os laboratórios e empresas que desenvolvem actividades no país e no exterior. A avaliação da segurança e estudo de processos de reforço e estabilização do património e a modelação numérica de estruturas de alvenaria de pedra, tem impacto na tecnologia e na economia.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

The collection of books in the area of Construction, the latest in rehabilitation, is widespread throughout the business sector in all levels and institutions of higher education. It impacts on knowledge, technology and economy. The characterization of physical, mechanical and thermal properties of concrete incorporating cork, has an impact both in the evaluation of product properties such as sustainability and waste recycling cork consequently have effects on the economy. The same is true of the study of different materials and technology published in reports or proceedings of meetings. European standards for testing and special geotechnical works are essential for laboratories and companies operating in the country and abroad. The safety evaluation and study of procedures reinforcement and stabilization of the heritage and numerical modeling of masonry structures of stone, has an impact on technology and economy.

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Alguns dos docentes do ciclo de estudos integraram-se em equipas de projectos. Entre 2007 e 2011 participaram em 5 projectos liderados pelo IPT. Destes, salienta-se o "Estudos para a conservação das esculturas monumentais em terracota do mosteiro de Alcobaça". Projectos liderados por outras instituições exteriores ao IPT foram 21. Salienta-se, no âmbito da Construção, Arquitectura, Restauro e Reabilitação: "Caracterização das Propriedades Físicas, Mecânicas e Térmicas de Betões com Incorporação de Cortiça" Projecto de Investigação da FCT, "Avaliação da Segurança e Estudo de Processos de Reforço e Estabilização do Património Arquitectónico e Monumental do Norte do País. FEUP, DRCN-IGESPAR" e Arquitectura(s) de papel – estudo sistemático de imagens e projectos de Arquitectura do século XX, através da "Construção Moderna" 1900-1919. Faculdade de Arquitectura da U.T.L.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Some of the teachers of the study cycle were in project teams. Between 2007 and 2011 teachers participated in five projects managed by the IPT. Of these, we emphasize the "Study for the conservation of monumental sculptures in terracotta of the monastery of Alcobaça." Projects lead by other institutions outside the IPT were 26. It is noted within the Construction, Architecture, Restoration and Rehabilitation: "Characterization of Physical Properties, Mechanical and Thermal Mix Concrete with Incorporation of Cork" Research Project FCT, "Safety Assessment and Study Process Strengthening and Stabilization Architectural and Monumental heritage of the North country FEUP, DRCN IGESPAR- "and Architecture (s) of paper - the systematic study of images and projects of the twentieth century architecture, through the" new building "1900-1919. Faculty of Architecture U.T.L

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

No âmbito dos cursos tem-se procurado orientar os docentes para temas que se enquadram nos programas de estudos. Actualmente, com a alteração da estrutura do IPT, nas unidades departamentais, procura-se definir linhas de investigação aplicada no domínio dos ciclos de estudos, de forma articulada de modo a contribuir para o desenvolvimento sustentável da região. Para tal, têm-se realizado reuniões e procurado estabelecer parcerias com entidades públicas e privadas. Até agora os docentes realizavam trabalhos de investigação no âmbito da sua formação (mestrado ou doutoramento) sujeitando-se aos temas propostos pelas instituições onde decorriam os cursos. Após a conclusão dos cursos permaneciam nos centros de investigação ligados aos temas em que haviam trabalhado no período de formação.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

In the context of the courses we try to guide the teachers for some themes which are interesting for the study cycle .Today, with the change in the structure of IPT, in the departmental units, we try to define lines of research relevant to the courses and to the development of the region. To this end, meetings have been held and looked to establish partnerships with public and private organizations. Until now the teachers were investigating in the context of their training (MSc or PhD). The themes was proposed by the external institutions, where the courses were taking place.

After the courses the teachers remained in the research centers linked to the themes that had worked in the formative period.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

Os trabalhos de investigação aplicada realizados pelos docentes que integram o ciclo de estudos permitem melhorar as técnicas de trabalho e os modelos de cálculo, os produtos e os procedimentos para a realização de ensaios. Para dar resposta às necessidades do mercado e na tentativa de contribuir para o desenvolvimento da região está a ser preparada uma proposta para apresentação de uma pós-graduação que requer a contribuição de um conjunto de parceiros institucionais e privados. Na prestação de serviços à comunidade têm sido realizados relatórios técnicos e peritagens para clientes públicos e privados.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

The applied research conducted by teachers of the course allows the improvement of working techniques and the methods of calculation, the products and the procedures for the tests. In order to respond the market needs and attempt to contribute to the development of the region is in preparation a proposal for the submission a post-graduate course which require the contribution of a group of institutional and private partners. In the supply of community services have been carried out technical reports and expertise for public and private clients.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

Os trabalhos de investigação realizados pelos docentes enquadram-se nos temas: Comportamento e durabilidade de betões e argamassas com incorporação de cortiça, Análise Numérica e Experimental do Comportamento Estrutural de Pontes em Arco de Alvenaria de Pedra, Qualidade e Normalização, Energia e Sistemas de Energia, Arquitectura e Processos de Construção e Reabilitação Urbana. A divulgação dos resultados dos trabalhos e a publicação de livros contribui para o conhecimento e, conseqüentemente, para o desenvolvimento a nível nacional, regional e local.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

Research works focus on the following topics among others: Behavior and Durability of Concrete and Mortars with Incorporation of Cork, Experimental and Numerical Analysis of Structural Behavior of Arch Bridges built in Stone Masonry, Quality and Standards, Energy and Energy Systems, Architecture and Processes of Urban Construction and Rehabilitation. The dissemination of the results of the work and the publication of books contributes to knowledge at national, regional and local levels.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

Relativamente à instituição os documentos para divulgação incluem informação sobre a estrutura, missão, valores, cursos e competências instaladas nos laboratórios. Em reuniões de docentes e na análise swot realizada no final do ano lectivo 2010/11 concluiu-se que a divulgação poderia ser melhorada em forma e conteúdo. Está a ser elaborado um manual de competências mais completo.

No que se refere ao Curso, as informações divulgadas para o exterior incluem uma introdução justificando a importância e pertinência desta oferta formativa, os objectivos, o público-alvo, o plano de estudos e os contactos. Na internet estão disponíveis todas as informações.

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study cycle and the education given to students.

The dissemination documents of the institution include information about the structure, mission, values, courses and laboratories. At meetings of teachers and the swot analysis performed, at the end of the academic year 2010/11, it was concluded that the dissemination could be improved in form and content. Is being prepared a more complete manual of competences. With regard to the course, the information disclosed to the outside include an introduction explaining the importance and relevance of this offer, objectives, target public, the curriculum and contacts. All the information is available on the Internet.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	3
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Inter.disciplinaridade

Perfil profissionalizante e distinto dos existentes

Plano de estudo que permite relacionar as questões de urbanismo, as questões técnicas de obra com aspectos relacionados com ambiente e sustentabilidade

Enquadramento na Estratégia da Instituição

Perfil de competências adaptado ao mercado e à região, com crescente procura no espaço europeu e lusófono

Gera competências que podem promover a empregabilidade na conservação/manutenção de edifícios

8.1.1. Strengths

Subject connexion

Professional profile and distinct from existing

Plan of study that allows to relate the issues of urban design, technical issues with aspects of work related to environment and sustainability

Fitting in Institution Strategy

Skill profile adapted to the market and region, with growing demand in Europe and countries of Portuguese language

Generate skills that can promote employability in conservation/maintenance of buildings.

8.1.2. Pontos fracos

Tempo de existência do curso

Reduzida componente prática laboratorial

8.1.2. Weaknesses

Time-course existence

Reduced number of hours of laboratory practices

8.1.3. Oportunidades

A necessidade de regeneração urbana e revitalização da região

A elevada taxa de desemprego e necessidade de qualificação

As dificuldades financeiras das famílias, podem reter os estudantes na região formando-se no IPT

O ciclo de estudos permite a fácil integração de outros profissionais (como os arquitetos)

O ciclo de estudos permite a actualização de conhecimentos e a aprendizagem ao longo da vida

8.1.3. Opportunities

The need for urban regeneration and revitalization of the region

The high rate of unemployment and need for qualification

The financial difficulties of families can retain students in the region

The course plan of studies allows easy integration of other professionals (architects)

The course plan of studies allows the updating of knowledge and learning throughout

8.1.4. Constrangimentos

O estado do sector da construção

Debilidade da rede de infra-estruturas científicas e tecnológicas ao nível regional.

Disponibilidade dos alunos, em regime nocturno, dificulta a realização de eventos e vistas técnicas

As dificuldades financeiras das famílias, podem impedir a frequência escolar

8.1.4. Threats

Financial difficulties of families

The state of the construction sector

Weakness of network infrastructure of science and technology at regional level

Availability of students, nightwork, hinders the realization of events and technical visits

Financial difficulties of families, can prevent school attendance

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

Existência de um centro de avaliação e qualidade

Proximidade entre docentes e estudantes permite conhecer as suas opiniões e expectativas

A existência de uma Comissão de Coordenação que se disponibiliza para atendimento todos os dias da semana

Avaliação das unidades curriculares feita de modo gradual e não concentrada no final

*Reuniões regulares para avaliação do curso e apresentação de propostas para correcção
Constante atualização e aprofundamento dos conteúdos programáticos.*

8.2.1. Strengths

*The existence of a center of evaluation and quality
Proximity between teachers and students allows to know students opinions and expectations
The existence of a Coordination Committee that is available for service every day of the week
The assessment of subjects is made gradually and not concentrated at the end.
Regular meetings to review the course progress and presentation of proposals for corrective measures
Constant updating and deepening of subject program contents.*

8.2.2. Pontos fracos

*Relação entre estudantes e serviços administrativos
Informação disponível na página do IPT e da ESTT
Comunicação interna
Divulgação da Instituição e dos Cursos*

8.2.2. Weaknesses

*Relationship between students and administrative services
Information available on the IPT and ESTT
Internal communication
Institution and Courses divulgation*

8.2.3. Oportunidades

A análise dos resultados dos questionários permite implementar acções de melhoria

8.2.3. Opportunities

The results of questionnaires permit the implementation of measures to improve

8.2.4. Constrangimentos

*Relação entre os diferentes serviços que disponibilizam dados
Excesso de burocracia*

8.2.4. Threats

*Relationship between the different services that provide data
Excessive bureaucracy*

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

*Disponibilidade de espaços e equipamentos para aulas teóricas e laboratórios de diferentes especialidades para a realização de aulas práticas
Um elevado número de protocolos e parcerias a nível local, regional, nacional e internacional
A localização numa região privilegiada a nível de património
Produção de manuais técnicos no âmbito da reabilitação de edifícios*

8.3.1. Strengths

*Availability of space and equipment for theoretical and practical classes and laboratories for different specialities permitting practical work.
A large number of protocols and partnerships at local, regional, national and international level
A location in a privileged region in terms of heritage
Production of technical manuals in building rehabilitation*

8.3.2. Pontos fracos

*Reduzida disponibilidade financeira do IPT
Debilidade da rede de infra-estruturas científicas e tecnológicas ao nível regional.
Reduzido número de parcerias na área específica;
As actividades de I&D, desenvolvidas, são reduzidas e pouco estruturadas;
Reduzida disponibilidade de bibliografia específica.*

8.3.2. Weaknesses

*Reduced availability of IPT funds
Weakness of the network infrastructure of science and technology at the regional level.
Reduced number of partnerships in the specific area;
The I & D activities , developed, are small and poorly structured;
Reduced availability of specific literature*

8.3.3. Oportunidades

*A situação sócio-económica da região pode exigir parcerias para promoção do desenvolvimento
Promoção de regeneração urbana em parceria com entidades públicas e privadas
Sensibilização de promotores e investidores para projectos de reabilitação urbana
Incremento da investigação aplicada e oferta formativa em parceria com empresas da região*

8.3.3. Opportunities

*The socio-economic situation in the region may require partnerships to promote development
Promotion of urban regeneration in partnership with public and private entities
Awareness of developers and investors for projects of urban rehabilitation
Increase of applied research and training offered in partnership with enterprises in the region*

8.3.4. Constrangimentos

*Reduzido orçamento da Instituição
Dificuldades em aceder aos programas de financiamento
Conjuntura sócio-económica dificulta o estabelecimento de parcerias com o tecido empresarial*

8.3.4. Threats

*Reduced budget of the institution
Difficulties in accessing funding programs
Socio-economic situation hampers the establishment of partnerships with the enterprises*

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

*Corpo docente qualificado
Pessoal técnico não docente qualificado
Corpo docente pertencente à Instituição (100%)
Preocupação com a actualização de conhecimentos
Proximidade do estudante
Disponibilidade para atendimento aos alunos
Prestação de serviço ao exterior no âmbito da reabilitação
Dinamização de actividades extra-curriculares*

8.4.1. Strengths

*Qualified teachers
Qualified non-teaching technical staff
Teachers staff belonging to the institution (100%)
Concern for updating knowledge
Proximity of the student
Availability for service to students
Provision of service outside within the scope of rehabilitation
Stimulation of extra-curricular activities*

8.4.2. Pontos fracos

*Reduzida mobilidade
Alguns docentes leccionam um número demasiado elevado de unidades curriculares de cursos do IPT
Excesso de tarefas burocráticas
Face à ocupação dos docentes há reduzida disponibilidade para dedicar à investigação*

8.4.2. Weaknesses

*Reduced mobility
Some teachers teach too many subjects to other IPT courses
Too much paperwork bureaucracy*

Given the occupation of the teaching staff it is limited the availability to devote to research

8.4.3. Oportunidades

*Oferta de vários programas que promovem a mobilidade
Disponibilidades de objectos ou temas para investigação na área específica*

8.4.3. Opportunities

*Offering several programs that promote mobility
Availability of items or topics for research in specific*

8.4.4. Constrangimentos

Falta de apoio à dispensa de serviço para formação pós-graduada

8.4.4. Threats

Lack of support for the release from the service for postgraduate courses

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

*Experiência profissional diversificada
Troca de experiências profissionais
Relações interpessoais favorecidas
Diversidade da proveniência geográfica dos estudantes
Fácil comunicação entre docentes e estudantes através de meios informáticos*

8.5.1. Strengths

*Diverse professional experience
Exchange of professional experiences
Interpersonal relations favored
Diversity of the geographical origin of students
Easy communication between teachers and students through electronic means*

8.5.2. Pontos fracos

*Elevado número de desistências
Reduzida assiduidade
Indisponibilidade dos alunos para uma participação mais ativa em acções propostas no âmbito do ciclo de estudos
Indisponibilidade para programas de mobilidade*

8.5.2. Weaknesses

*High number of withdrawals
reduced attendance
Unavailability of students for more active participation in actions proposed in the cycle of study
Unavailability to mobility programs*

8.5.3. Oportunidades

*Relações inter-laboratoriais privilegiadas que permitem oferecer aos estudantes formação nas várias especialidades
Estudantes profissionais em autarquias favorecem a difusão da informação e a transferência de conhecimentos*

8.5.3. Opportunities

*Privileged Inter-laboratory affinities that allow to offer students training in various specialties
Students working at town councils promote the dissemination of information and knowledge transfer*

8.5.4. Constrangimentos

*Dificuldades promover o acréscimo da oferta bibliográfica e tecnologias de informação e comunicação
Dificuldade na aquisição de alguns equipamentos específicos
Acção social cada vez mais reduzida e propinas elevadas*

8.5.4. Threats

*Difficulties in promoting the increased supply of literature and information and communication technologies
Difficulty in acquiring some specific equipment
Social services increasingly reduced and high school fees*

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

*Possibilidade de reunir uma equipa multidisciplinar;
Métodos pedagógicos ajustados ao perfil do estudante;
O perfil de competências permite reconverter e especializar para a área da reabilitação, profissionais do sector da construção
Possibilidade de apoio e atendimento personalizado*

8.6.1. Strengths

*Ability to assemble a multidisciplinary team;
Teaching methods adjusted to the student profile;
The competence profile allows convert and specialize in the area of rehabilitation professionals in the construction sector
Possibility of personalized service of support and answering*

8.6.2. Pontos fracos

Reduzida investigação aplicada nas diferentes áreas do curso

8.6.2. Weaknesses

Reduced applied research in different areas of the course

8.6.3. Oportunidades

*Possibilidade de introduzir mais componentes práticas laboratoriais
Testar técnicas de avaliação em objectos reais
Aproveitar a necessidade de regeneração urbana e promover parcerias
Desenvolvimento do ensino à distância (e-learning) e internacionalização.*

8.6.3. Opportunities

*Possibility of introducing more components of laboratory practices
Test evaluation techniques in real objects
To take advantage of the need for urban regeneration and promote partnerships
Development of distance learning (e-learning) and internationalization*

8.6.4. Constrangimentos

*Escassez de meios
Reduzida aposta na reabilitação*

8.6.4. Threats

*Lack of resources
Reduced investment in rehabilitation*

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

*Reduzido nível de insucesso dos estudantes que prestam provas
Reconhecimento das competências dos estudantes nas entidades onde fazem estágio
Fácil integração no mercado de trabalho ou criação de micro-empresas
A disponibilização de formação no domínio das infraestruturas urbanas permite valorizar os quadros técnicos e aumentar a competitividade das empresas*

8.7.1. Strengths

*Reduced level of failure for students who attend tests and assessments recognition of the skills of students in institutions where they stage
Easy integration into the labor market
The provision of training in urban infrastructure enables to appreciate the technical staff and increase the competitiveness of enterprises*

8.7.2. Pontos fracos

*Tendência decrescente do nº de candidatas ao ensino superior politécnico;
Posicionamento face à concorrência nacional e regional;
Perfil dos alunos, a maioria são trabalhadores estudantes.*

8.7.2. Weaknesses

*Downward trend in the number of candidates for the polytechnic;
Positioning in the face of national and regional competition
Profile of students, most students are workers*

8.7.3. Oportunidades

*A reabilitação é uma área emergente
Possibilidade de requalificar profissionais*

8.7.3. Opportunities

*Rehabilitation is an emergent area
Possibility to requalify professionals*

8.7.4. Constrangimentos

*Dificuldades orçamentais das autarquias
Estrutura demográfica envelhecida
Debilidade da rede de infra-estruturas científicas e tecnológicas ao nível regional
Actual conjuntura económico-social.
Inexistência de regulamentação de qualificações para esta área específica*

8.7.4. Threats

*Budgetary constraints of local town councils
Aging demographic structure
Weakness of the network infrastructure of science and technology at the regional level
Current economic and social conjuncture
Lack of regulation of qualifications for this specific area*

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

*Tempo de existência do curso
Reduzida componente prática laboratorial*

9.1.1. Weaknesses

*Time -course existence
Reduced number of hours of laboratory practice*

9.1.2. Proposta de melhoria

Oferta de cursos sobre técnicas laboratoriais

9.1.2. Improvement proposal

Offer of courses in laboratory techniques

9.1.3. Tempo de implementação da medida

Próximo ano lectivo. Um curso no primeiro semestre e outro no segundo semestre.

9.1.3. Implementation time

Next school year. A course in the first semester and another in the second semester

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

Médium

9.1.5. Indicador de implementação

Número de alunos participantes e resultados do questionário de avaliação do curso.

9.1.5. Implementation marker

Number of participant students and results of course evaluation questionnaire

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

- a) Relação entre estudantes e serviços administrativos*
- b) Informação disponível na página do IPT e da ESTT*
- c) Comunicação interna*
- d) Divulgação da Instituição e dos Cursos*

9.2.1. Weaknesses

- a) Relationship between students and administrative services*
- b) Information available on the IPT site and the ESTT site*
- c) Internal communication*
- d) Institution and Course divulgation*

9.2.2. Proposta de melhoria

- a) Disponibilizar um tipo de atendimento adequado ao perfil de estudantes de cursos pós-laborais*
- b) Elaboração, por parte dos serviços centrais, de um procedimento para agilizar o fluxo de informação interna*
- c) Elaboração, por parte dos serviços centrais, de um procedimento para actualizar a informação disponível nas páginas oficiais. Esse procedimento deve indicar o responsável e estabelecer rotinas de actualização*
- d) Solicitar ao Gabinete de Divulgação documentos para divulgação do curso e aumentar a área de divulgação*

9.2.2. Improvement proposal

- a) Provide an opening hours appropriate to the profile of students of post-labouring courses*
- b) Develop a procedure to expedite the flow of internal information*
- c) development, by the central office, a procedure to update the information available on the official pages. This should indicate who is responsible for establishing updating routines.*
- d) Request to central office documents for divulgation and increasing the area of divulgation*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

- a) Um mês*
- b) Para o próximo ano lectivo, depende dos serviços centrais do IPT*
- c) Um mês, depende dos serviços centrais do IPT*
- d) Um mês*

9.2.3. Improvement proposal

- a) One month*
- b) For the next academic year, depends on the Central office of IPT*
- c) One month, depends on the Central office of IPT*
- d) One month*

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- a) Alta*
- b) Média*
- c) Alta*
- d) Alta*

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

- a) High*
- b) Medium*
- c) High*
- d) High*

9.2.5. Indicador de implementação

- a) Grau de satisfação de estudantes*
- b) Grau de satisfação de estudantes e docentes*

- c) *Verificação da actualização pela Comissão de Coordenação*
- d) *Disponibilização de material para divulgação e data de entrega*

9.2.5. Implementation marker

- a) *Students satisfaction level*
- b) *Students and teachers satisfaction level*
- c) *Checking update by the Committee of Coordination*
- d) *Availability of material for divulgation and delivery date*

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

- a) *Reduzida disponibilidade financeira do IPT para aquisição de novos equipamentos, programas informáticos e bibliografia específica.*
- b) *Debilidade da rede de infra-estruturas científicas e tecnológicas ao nível regional.*
- c) *Reduzido número de parcerias na área específica;*
- d) *As actividades de I&D, desenvolvidas, são reduzidas e pouco estruturadas;*

9.3.1. Weaknesses

- a) *Reduced financial availability of IPT for acquisition of new equipment, software and research literature.*
- b) *Weakness of the network infrastructure of science and technology at the regional level.*
- c) *Reduced number of partnerships in the specific area;*
- d) *The I & D activities, developed, are small and poorly structured;*

9.3.2. Proposta de melhoria

- a) *candidaturas a programas de investigação financiados, respostas às solicitações para prestação de serviços à comunidade que permita obter financiamento para aquisição de equipamentos, bibliografia e promoção de actividades extra-curriculares;*
- b) *Articular e otimizar os recursos existentes no IPT e disponibilizar serviços à região;*
- c) *Estabelecer parcerias nacionais e internacionais, com associações profissionais, empresas, instituições e entidades públicas e privadas com interesse no domínio da regeneração urbana;*
- d) *incrementar as actividades de I&D conjuntas, no domínio da reabilitação urbana*

9.3.2. Improvement proposal

- a) *applications for funded research programs, responses to requests for service to the community permitting to obtain financing for the purchase of equipment, literature and promotion of extra-curricular activities,*
- b) *coordinate and optimize existing resources in the IPT and providing services to the region;* c) *Establishing national and international partnerships with professional associations, enterprises , institutions and public and private entities with interest in the field of urban rehabilitation;*
- d) *increase the I & D activities in the field of urban rehabilitation;*

9.3.3. Tempo de implementação da medida

- a) *Nas fases de candidatura que decorrerem no próximo ano.*
- b) *No início do próximo ano lectivo.*
- c) *Um ano.*
- d) *Três anos.*

9.3.3. Implementation time

- a) *In the application phase that arise next year.*
- b) *At the beginning of next school year.*
- c) *One year.*
- d) *Three years.*

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- a) *Alta*
- b) *Alta*
- c) *Alta*
- d) *Média*

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

- a) *High*
- b) *High*
- c) *High*
- d) *Medium*

9.3.5. Indicador de implementação

- a) *Número de candidaturas e nº de respostas às solicitações para prestação de serviços*
- b) *Número de acções de sensibilização*
- c) *Número de parcerias estabelecidas*
- d) *Número de projectos de investigação aplicada.*

9.3.5. Implementation marker

- a) *Number of applications and number of responses to requests for service*
- b) *Number of sensitization actions*
- c) *Number of partnerships*
- d) *Number of applied research projects*

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

- a) *Reduzida mobilidade*
- b) *Alguns docentes leccionam um número demasiado elevado de unidades curriculares de cursos do IPT*
- c) *Excesso de tarefas burocráticas*
- d) *Face à ocupação dos docentes há reduzida disponibilidade para dedicar à investigação*

9.4.1. Weaknesses

- a) *Reduced mobility*
- b) *Some teachers teach too many curricular units to courses of IPT*
- c) *Too much bureaucratic tasks*
- d) *Due to the occupation of the teaching staff, there is reduced availability to devote to research*

9.4.2. Proposta de melhoria

- a) *Incrementar a mobilidade dos docentes*
- b) *Distribuir o serviço lectivo de forma mais equilibrada*
- c) *Redução e distribuição equitativa das tarefas burocráticas e maior apoio administrativo*

9.4.2. Improvement proposal

- a) *To increase teachers mobility*
- b) *Distribution academic service more balanced*
- c) *Reduction and equitable distribution of bureaucratic tasks and increased administrative support*

9.4.3. Tempo de implementação da medida

- a) *No próximo ano lectivo*
- b) *Para o próximo ano lectivo*
- c) *No próximo ano lectivo, depende dos serviços da Direcção da Escola e do IPT*

9.4.3. Implementation time

- a) *In the next academic year*
- b) *For the next academic year*
- c) *In the next academic year, depends on the Management office of ESTT and IPT*

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- a) *Média*
- b) *Alta*
- c) *Alta*

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

- a) *Medium*
- b) *High*
- c) *High*

9.4.5. Indicador de implementação

- a) *Número de docentes em mobilidade por ano*
- b) *Número de unidades curriculares atribuídas a cada docente*
- c) *Número de docentes /pessoal administrativo nas tarefas burocráticas*

9.4.5. Implementation marker

- a) *Number of teachers per year in mobility*
- b) *Number of curricular units assigned to each teacher*
- c) *Number of teachers / administrative staff in in bureaucratic tasks*

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

- a) *Elevado número de desistências*
- b) *Reduzida assiduidade*
- c) *Indisponibilidade dos alunos para uma participação mais ativa em acções propostas no âmbito do ciclo de estudos*
- d) *Indisponibilidade para programas de mobilidade*

9.5.1. Weaknesses

- a) *Large number of withdrawals*
- b) *Reduced attendance*
- c) *Unavailability of students for more active participation in actions under the proposed cycle of study*
- d) *Unavailability for mobility programs*

9.5.2. Proposta de melhoria

- a) *Auscultar os estudantes e tentar responder às suas expectativas tornando mais apelativo o curso;*
- b) *Manter os horários ajustados ao perfil dos alunos*
- c) *Incentivar a participação com oferta de cursos, workshops, visitas com temas de carácter prático e inovador no domínio da reabilitação urbana*
- d) *Incentivar a participação em programas de mobilidade no âmbito de programas de estágios extra- curriculares*

9.5.2. Improvement proposal

- a) *Listening to the students and try to meet their expectations by making the course more appealing;*
- b) *Maintain timetables adjusted to the profile of students*
- c) *Encourage participation by offering courses, workhops, visits with practical and innovative themes in the field of urban rehabilitation*
- d) *Encourage participation in mobility within training programs*

9.5.3. Tempo de implementação da medida

- a) *Próximo ano lectivo*
- b) *Próximo ano lectivo*
- c) *Próximo ano lectivo*
- d) *Próximo ano lectivo*

9.5.3. Implementation time

- a) *Next academic year*
- b) *Next academic year*
- c) *Next academic year*
- d) *Next academic year*

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- a) *Alta*
- b) *Média*
- c) *Alta*
- d) *Média*

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

- a) *High*
- b) *Medium*
- c) *High*
- d) *Medium*

9.5.5. Indicador de implementação

- a) *Número de alunos auscultados*
- b) *O horário versus interesse da maioria dos alunos*
- c) *Número de acções propostas*
- d) *Número de alunos em mobilidade*

9.5.5. Implementation marker

- a) *Number of students listened*
- b) *The time versus the interests of most students*
- c) *Number of proposed actions*
- d) *Number of students in mobility*

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

Reduzida investigação aplicada nas diferentes áreas do curso

9.6.1. Weaknesses

Reduced applied research in different areas of the course

9.6.2. Proposta de melhoria

Definir um tema para investigação aplicada com participação activa dos alunos

9.6.2. Improvement proposal

Set a theme for applied research with active participation of students

9.6.3. Tempo de implementação da medida

Três anos para cumprimento das diferentes fases do projecto

9.6.3. Implementation time

Three years for different parts of the project

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.6.5. Indicador de implementação

Concepção do projecto e número de alunos participantes

9.6.5. Implementation marker

Project design and number of participating students

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades

- a) *Tendência decrescente do número de candidatos ao ensino superior politécnico*
- b) *Posicionamento face à concorrência nacional e regional*
- c) *Perfil dos alunos, trabalhadores estudantes.*

9.7.1. Weaknesses

- a) *Downward trend in the number of candidates for the polytechnic;*
- b) *Positioning in the face of national and regional competition;*
- c) *Profile of students, student workers.*

9.7.2. Proposta de melhoria

- a) *Divulgação junto dos estudantes finalistas da licenciatura em engenharia civil, antigos estudantes de engenharia civil, técnicos de empresas e entidades.*
- b) *Tornar mais apelativas as práticas pedagógicas.*

9.7.2. Improvement proposal

- a) *Divulgar within final year students of degree in civil engineering, former students of civil engineering, technicians of enterprises and entities.*
- b) *Make the pedagogical practices. more appealing*

9.7.3. Tempo de implementação da medida

- a) *Dois meses*
- b) *Próximo ano lectivo e seguintes*

9.7.3. Implementation time

- a) *Two months*
- b) *Next academic year and following*

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- a) *Alta*
- b) *Alta*

9.7.4. Priority (High, Medium, Low)

- a) *High*
- b) *High*

9.7.5. Indicador de implementação

- a) *Número e tipo de acções implementadas*
- b) *Número de desistências*

9.7.5. Implementation marker

- a) *Number and type of actions implemented*
- b) *Number of withdrawals*

10. Proposta de reestruturação curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

<sem resposta>

10.1.1. Synthesis of the intended changes

<no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Reabilitação Urbana

10.1.2.1. Study Cycle:

Urban Rehabilitation

10.1.2.2. Grau:

Mestre

10.1.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

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

<no answer>

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
(0 Items)		0	0

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos - -

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Reabilitação Urbana

10.2.1. Study Cycle:

Urban Rehabilitation

10.2.2. Grau:

Mestre

10.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

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

<no answer>

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

10.2.5 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)
(0 Items)						

<sem resposta>

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII -

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

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:
<sem resposta>

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
<no answer>

10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:
<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:
<no answer>

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
<sem resposta>

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
<no answer>

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
<sem resposta>

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
<no answer>

10.4.1.9. Bibliografia principal:
<sem resposta>