

ACEF/1819/0206987 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.
ACEF/1213/06987

1.2. Decisão do Conselho de Administração.
Acreditar

1.3. Data da decisão.
2014-05-06

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

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).
[2._SínteseMedidasMelhoria_DET.pdf](#)

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

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

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
<sem resposta>

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
<no answer>

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

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
<sem resposta>

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
<no answer>

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

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

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
*Foram remodeladas as salas de apoio ao estudo, tendo-se adquirido mobiliário novo, no sentido de ampliar a capacidade das salas.
A lista dos equipamentos experimentais posteriores ao anterior processo de avaliação é apresentada abaixo, por*

laboratório, nomeadamente: LVCT (Laboratório de Vias de Comunicação e Transportes), LTI-CIVMAT e ISTAR.

Alterações em equipamentos:

LVCT

- Equipamentos genéricos de apoio a ensaios de caracterização de materiais (laboratório e campo);
- Equipamentos para ensaios de caracterização complexa de materiais (misturas betuminosas e hidráulicas): prensas Marshall, Proctor e tensão indireta; DCP; ensaio da mancha de areia para pavimentos; equipamento portátil para a resistência à derrapagem, gamadensímetro para in-situ; deflectómetro de impacto portátil (DIP); Grip-tester; possibilidade de uso de deflectómetro de impacto (FWD) e de perfilómetro laser para irregularidade longitudinal e transversal (IRI e rodeiras) e textura.

LTI CIVMAT

- 117 computadores
- 1 plotter Canon iPF770
- 2 Impressoras Konica-Minolta
- 2 Servidores físicos

ISTAR

- 2 impressoras 3D BLOCK ONE (FFF - Fused Filament Fabrication)
- 1 software Agisoft PhotoScan (processamento fotogramétrico de imagens digitais)
- 1 sistema de realidade virtual HTC HVive

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

The study rooms were remodeled and new furniture was purchased, in order to expand the capacity of the rooms.

The list of experimental equipment purchased and installed since the previous evaluation process is presented below per lab. The labs that have been considered are: LVCT (Laboratory of Transport Infrastructures), LTI-CIVMAT and ISTAR.

Changes to equipment:

LVCT

- General equipment for materials characterization (lab and on site);
- Equipment to complex characterization of materials (bituminous and hydraulic mixtures): TM for Marshall, Proctor and Indirect Tension; wheel tracking machine; 4 point bending machine in a controlled temperature chamber; DCP; sand patch for pavements surface; portable skid resistance tester; in-situ nuclear density apparatus; Light weight deflectometer (LWD); Grip tester; use of falling weight deflectometer (FWD) and laser profilometer for longitudinal and transversal roughness (IRI and rut depth) and texture.

LERM

- Video-extensometer (high definition video camera SONY XCG-5005E, Fujinon-Fujifilm HF50SA-1 lens, proprietary software developed in Labview);
- Tinius Olsen thermal chamber (inner dimensions of 605×250×250 mm, maximum temperature of 300 °C, precision of ± 1°C, with digital controller and internal fan), attachable to a universal testing machine
- general structural transducers (displacements, load cells, rotations, accelerations, etc.)

LTI CIVMAT

- 117 computers in class rooms
- 1 plotter Cannon iPF770
- 2 Konica-Minolta printers
- 2 servers

ISTAR

- 2 3D printers BLOCK ONE (FFF - Fused Filament Fabrication)
- 1 software Agisoft PhotoScan (photogrammetric processing of digital images)
- 1 virtual reality system HTC HVive

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

Sim

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

Estão em curso processos no âmbito de acordos em co-tutela.

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

Cases under co-tutela agreements are under way.

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Não

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

Não se aplica

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

Not applicable

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Instituto Superior Técnico

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

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia do Território e Planeamento Territorial

1.3. Study programme.

Territorial Engineering and Spatial Planning

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5_DR_DET.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Engenharia do Território

1.6. Main scientific area of the study programme.

Territorial Engineering

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

581

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

n.a

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

n.a

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

240

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

4 Anos

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

4 Years

1.10. Número máximo de admissões.

10

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

Não se aplica.

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

Not applicable.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar-se os titulares do grau de mestre, ou equivalente, e os titulares do grau de licenciado correspondente a uma licenciatura de cinco anos ou de mestre (Bolonha) em Engenharia Civil, Arquitetura, Arquitetura Paisagista, Geografia, Economia ou curso afim. Podem também candidatar-se os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional especialmente relevante que justifique a frequência do ciclo de estudos. Para potenciar o sucesso dessas candidaturas, recomenda-se fortemente a utilização da parte escolar do programa, explorando a flexibilidade permitida pela regulamentação sobre o número de créditos e a natureza das disciplinas. Para os candidatos que não tenham prévia formação em Urbanismo e Planeamento Territorial, sugere-se a frequência, a título voluntário, de UC desses domínios oferecidas nos mestrados em Engenharia Civil e Arquitetura do IST. Mais informação disponível na página do IST na internet (<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/det>)

1.11. Specific entry requirements.

Can apply holders of the master degree, or equivalent, and holders of a bachelor's degree corresponding to a five-year licentiate or master (Bolonha) in Civil Engineering, Architecture, Landscape Architecture, Geography, Economics or related course may apply. Applicants may also apply for a particularly relevant academic, scientific or professional curriculum that justifies their study cycle attendance. To enhance the success of these applications, it is strongly recommended to use the school portion of the program, exploring the flexibility allowed by the regulations on the number of credits and the nature of the subjects. For candidates who do not have previous training in Urban Planning and Territorial Planning, it is suggested to attend, on a voluntary basis, UC of these domains offered in the Masters in Civil Engineering and Architecture of IST. More information is available on the IST website (<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/det>)

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

n.a.

1.12.1. If other, specify:

n.a.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Pavilhão de Civil do IST

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

[1.14._Desp n.º 6604-2018, 5 jul_RegCreditaçãoExpProfissional_2018_2019.pdf](#)

1.15. Observações.*n.a.***1.15. Observations.***n.a.***2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.****2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)**

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

Tronco Comum

Common Branch

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**2.2. Estrutura Curricular - Tronco Comum (30 ECTS em opções)****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Tronco Comum (30 ECTS em opções)***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Common Branch (30 ECTS in options)***2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL	0	0	21 ECTS Opcionais (*)
Sistemas Urbanos e Regionais/Urban and Regional Systems	SUR	0	0	33 ECTS Opcionais
Todas as áreas científicas do DECivil-Dissertações/All scientific areas of DECivil-Dissertations	Diss	210	0	
(3 Items)		210	0	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

Várias estratégias têm sido exploradas e implementadas nomeadamente:

- 1) Utilização de técnicas de "flipped-classroom" com envolvimento dos estudantes na sala de aula em processos de avaliação mútua e feed-back;*
- 2) Integração de estudantes em projetos nacionais e internacionais, em equipas dos institutos de investigação;*
- 3) Organização periódica de Aulas Abertas com profissionais e professores de outras Escolas com interesse para as matérias em causa, bem como a possibilidade de participação em conferências e seminários organizados pelo corpo docente do curso, com a participação de investigadores seniores e juniores para troca de experiências de I&D;*

- 4) *Utilização da plataforma MOOC.Técnico para aprendizagem à distância e também para avaliação total ou parcial de unidades curriculares (UC);*
- 5) *Utilização de ferramentas digitais que permitem um feedback quase instantâneo do acompanhamento das matérias por parte dos alunos*

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

Several strategies have been explored and implemented in particular:

- 1) *Use of flipped-classroom techniques with student involvement in the classroom in mutual evaluation and feed-back processes;*
- 2) *Integration of students into national and international projects, teams of research institutes;*
- 3) *Regular organization of Open Classes with professionals and teachers from other Schools with an interest in the subjects in question, as well as the possibility of attending conferences and seminars organized by the faculty of the course, with the participation of senior and junior researchers for the exchange of R & D experiences;*
- 4) *Use of the MOOC platform. Technician for distance learning and also for the total or partial evaluation of curricular units (UC);*
- 5) *Use of digital tools that allow almost instantaneous feedback of the follow-up of the subjects by the students*

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

No âmbito do preenchimento dos inquéritos QUC (Qualidade das Unidades Curriculares) os estudantes têm de preencher uma questão relativa à carga de trabalho relativa a cada UC. A informação obtida a partir de todos os estudantes de cada UC é compilada e tratada para comparar a carga prevista com a carga estimada pelos estudantes. Como este instrumento de gestão QUC se tem revelado ineficiente, uma vez que está em fase de implementação em UCs de 3º ciclo (ver 6.1.3.), são realizadas reuniões com os estudantes e docentes para avaliação do funcionamento das UCS.

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

In the context of completing the QUC (Quality of Curriculum Units) surveys, students have to fill out a question concerning the workload for each UC. The information obtained from all students in each UC is compiled and treated to compare the expected load with the estimated student load. As this QUC management tool has proved to be inefficient, since it is in phase of implementation in UCs of 3º cycle (see 6.1.3.), Meetings are held with students and faculty to evaluate the functioning of UCS.

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

São efetuadas periodicamente reuniões de coordenação de forma a calendarizar e monitorizar o trabalho exigido aos estudantes. É, dada especial ênfase ao desenvolvimento de trabalho de investigação autónomo e significativo, associado ao domínio científico do Urbanismo e Ordenamento do Território.

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

Coordination meetings are held periodically to schedule and monitor the work required of students. It is, with special emphasis on the development of autonomous and significant research work, associated to the scientific domain of Urbanism and Spatial Planning.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Na Secção II 2.2.1. está indicado o valor de "0" nas UC optativas tendo em conta que a plataforma faz o somatório dos créditos nas diferentes áreas científicas. Na realidade, e conforme indicado no DR, cada aluno pode escolher as respetivas UC de opção (mínimo 30 ECTS), dependendo da área científica a escolher: SUR-33; OL-21.

Na secção II 3.2 na distribuição do serviço docente onde se lê Dissertação dever-se-á ler Tese.

Na Secção II 5.2 onde se lê "0" deve ler-se "n.d."

()As unidades curriculares de Opção Livre poderão ser escolhidas de entre unidades curriculares do tipo D (Doutoramento), M (Mestrado) e F (Formação), desde que explicitamente aprovadas pela coordenação do Programa Doutoral.*

2.4 Observations.

In Section II 2.2.1. is indicated the value of "0" in the optional UCs taking into account that the platform makes the sum of the credits in the different scientific areas. In fact, and as indicated in the DR, each student can choose the respective option UCs (minimum 30 ECTS), depending on the scientific area to choose: SUR-33; OL-21.

In section II 3.2 in the distribution of the teaching service where you read Dissertation should be read Thesis.

In Section II 5.2 where "0" is reads "n.d."

(*) The Free Option curricular units may be chosen from curricular units of type D (Doctorate), M (Master) and F (Formation), provided they are explicitly approved by the coordination of the Doctoral Program.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

O Coordenador do Curso é responsável pela coordenação do ciclo de estudos e tem o apoio da Comissão Científica do Curso, que é constituída pelos seguintes Professores:

- **Fernando José Silva e Nunes da Silva (Coordenador do Curso, Professor Catedrático)**
- **Amílcar de Oliveira Soares (Professor Catedrático)**
- **José Álvaro Pereira Antunes Ferreira (Professor Associado com Agregação)**
- **Jorge Manuel Lopes Baptista e Silva (Professor Auxiliar)**

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana dos Santos Morais de Sá	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia do Território	100	Ficha submetida
José Álvaro Pereira Antunes Ferreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA CIVIL	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Lopes Baptista e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA CIVIL	100	Ficha submetida
Ana Paula Martins Falcão Flor	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DO TERRITÓRIO	100	Ficha submetida
Ana Isabel Loupa Ramos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
Cristina Marta Castilho Pereira Santos Gomes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia de Sistemas	100	Ficha submetida
Maria Joana Coruche de Castro e Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO	100	Ficha submetida
Fernando José Silva e Nunes da Silva	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Rui Domingos Ribeiro da Cunha Marques	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria Beatriz Marques Condessa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Geografia	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Gonçalves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		GEOGRAFIA E PLANEAMENTO REGIONAL	100	Ficha submetida
Rui Manuel Moura de Carvalho Oliveira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia de Sistemas	100	Ficha submetida
					1200	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.**3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)****3.4.1.1. Número total de docentes.**

12

3.4.1.2. Número total de ETI.

12

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos**3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.***

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	12	100

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado**3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD**

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	12	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado**3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme**

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	12	100	12
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	12

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação**3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff**

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

Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	12	100	12
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	12

4. Pessoal Não Docente

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

*Duas funcionárias de secretariado em regime de tempo parcial no apoio administrativo;
Um funcionário em regime de tempo parcial de apoio às atividades de laboratório.*

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

*Two part-time secretaries in administrative support;
One part-time employee in support of lab activities.*

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

Licenciatura, 12º Ano

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

Bachelor, 12th Year

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

10

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	60
Feminino / Female	40

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	10
	10

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	10	10	10
N.º de candidatos / No. of candidates	0	0	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	3	1	2
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	3	1	2
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

A transversalidade inerente ao domínio científico do programa de doutoramento, tem tido uma clara tradução na diversidade da formação anterior dos alunos que o frequentam, assim como nos temas de tese que têm escolhido e apresentado. É assim possível verificar a existência de alunos provenientes das áreas de engenharia e arquitetura, como das ciências sociais. Por sua vez, as teses já defendidas com sucesso, cobrem áreas tão diversas como o planeamento e gestão urbanística, a modelação de sistemas urbanos, a cultura e tecnologia arquitetónica, a avaliação de riscos e a sustentabilidade dos espaços urbanos. Uma parte significativa dos estudantes do doutoramento possuem prévia experiência profissional no domínio e estão perfeitamente integrados no mercado de trabalho, constituindo o doutoramento uma oportunidade de especialização ou aprofundamento teórico nas suas áreas de intervenção.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The transversality inherent to the scientific domain of the PhD program, results in practice in a significant diversity of the scholar background of the students. In fact, there are students that comes from the traditional areas of engineering and architecture, as from the social sciences. In other hand, the thesis already concluded covers areas so diverse as urban planning and urban management, culture and architectural technology, risk evaluation and sustainability of urban spaces, modelling of urban systems. A good part of the students has previous professional experience in the domain and are integrated in the labour market. The PhD is seen as a specialisation or the improvement of the theoretical background in their areas of work.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

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

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

Ambiente Urbano à Escala Local; 31/05/2012; Bom

Risco Sísmico em Sistemas Urbanos; 26/06/2012; Muito Bom

A Gestão Colaborativa de Conflitos entre Turismo e Território: O Caso do Litoral Troia-Melides; 28/02/2013; Muito Bom com Distinção

Urbanismo Escolar nas Cidades Médias em Portugal; 23/07/2013; Muito Bom

A Eficiência, a Equidade e a Sustentabilidade no Financiamento da Produção e Manutenção da Infraestrutura Física do Espaço Urbano - Contributos para um Novo Modelo Municipal; 13/11/2014; Muito Bom

A Colmatação Estruturante - Conceito Instrumental para o Ordenamento da Cidade; 09/11/2017; Aprovado com Distinção e Louvor

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

Ambiente Urbano à Escala Local; 31/05/2012; Bom

Risco Sísmico em Sistemas Urbanos; 26/06/2012; Muito Bom

A Gestão Colaborativa de Conflitos entre Turismo e Território: O Caso do Litoral Troia-Melides; 28/02/2013; Muito Bom com Distinção

Urbanismo Escolar nas Cidades Médias em Portugal; 23/07/2013; Muito Bom

A Eficiência, a Equidade e a Sustentabilidade no Financiamento da Produção e Manutenção da Infraestrutura Física do Espaço Urbano - Contributos para um Novo Modelo Municipal; 13/11/2014; Muito Bom

A Colmatação Estruturante - Conceito Instrumental para o Ordenamento da Cidade; 09/11/2017; Aprovado com Distinção e Louvor

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

Nas UC do 3º ciclo, o instrumento de gestão QUC tem-se revelado ineficiente, devido ao reduzido nº de alunos e aos seus diferentes planos de estudo, tendo em conta a sua formação académica anterior e as opções disponíveis, originando falta de representatividade nos dados. Está prevista para breve uma reflexão sobre esta temática com o objetivo de criar um instrumento de avaliação alternativo.

Contudo, no doutoramento em Engenharia do Território, o percurso individual de cada aluno é acompanhado de perto pela Coordenação e Comissão Científica do programa, pelos orientadores de dissertação, designadamente os que são docentes do DECivil, e pela CAT. Quaisquer problemas de insucesso escolar são identificados atempadamente e são implementadas medidas para a sua resolução. De um modo geral, os níveis de sucesso não se relacionam com áreas científicas, mas com a disponibilidade de tempo por parte dos alunos (muitos acumulam com a sua atividade profissional), a adequação de meios e qualidade da orientação no percurso individual dos alunos.

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

In the UC of the 3rd cycle, the QUC management tool has proved to be inefficient, due to the reduced number of students and their study plans, considering their previous academic background and the various options available, causing a lack of representativeness in the data. A reflection on this theme is foreseen in the near future with the objective of creating an alternative evaluation instrument.

However, in the PhD in Territory Engineering, the individual course of each student is closely monitored by the Coordination and Scientific Committee of the program, by the dissertation supervisors, namely those who are teachers of DECivil, and CAT. Any problems of school failure are identified in a timely manner and action is taken to resolve them. In general, success levels are not related to scientific areas, but to students' availability of time (some of them accumulate with their professional activity), the adequacy of means and quality of orientation in the students' individual course.

6.1.4. Empregabilidade.

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

A maioria dos alunos que concluíram o doutoramento e não se mantiveram ligados à Universidade, encontram facilmente emprego na administração e nos gabinetes de estudos e projeto, até porque muitos deles já estavam empregados.

Na DEGEEC também não aparece registo deste ciclo de estudos, ou seja, não há nenhum aluno de doutoramento que se tivesse inscrito em centros de desemprego.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

Most of the students who have completed their PhD and have not been linked to the University easily find employment in the administration and in the study and design offices, even because most of them are already working.

DEGEEC also does not appear to record this cycle of studies, that is, there are no PhD students enrolled in unemployment centers.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A progressão na carreira da administração pública deveria considerar mais este tipo de formação especializada, o que constituiria um claro incentivo à procura do curso.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The progression in public administration carriers should consider more this specialization, what will be an important incentive for the course demand.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
CITUA	n.a.	IST	8	A aguardar avaliação por parte da FCT
CERIS	MUITO BOM	IST	8	Avaliação em 2015. Aguarda nova avaliação.

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/d7a95423-8b71-96e8-ad0e-5bc852818e0b>

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/d7a95423-8b71-96e8-ad0e-5bc852818e0b>

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

O IST, essencialmente através do DECivil, tem uma participação essencial numa associação (FUNDEC) que engloba muitas empresas e organismos da área da engenharia civil e arquitetura. A FUNDEC – Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitetura – tem como finalidade a valorização das pessoas que se dedicam à engenharia civil e arquitetura portuguesas, promovendo, para tal, ações de formação profissional e cursos, estudos e serviços, visando o diagnóstico das necessidades, a inovação e a melhoria de processos, o acompanhamento e a avaliação das atividades mais relevantes para o progresso da engenharia civil e da arquitetura portuguesas no quadro da União Europeia e dos mercados internacionalizados que devem servir. Entre 2013 e 2018, a FUNDEC promoveu um total de 254 cursos coordenados por docentes do DECivil-IST.

Através das unidades de investigação do DECivil, nomeadamente do CERIS, Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, são também prestados muitos serviços à comunidade, essencialmente estudos especializados, peritagens e pareceres técnicos. Esses serviços são prestados a entidades públicas, tais como serviços estatais, autarquias e empresas públicas, e também a empresas privadas, essencialmente da área da engenharia civil e do planeamento territorial.

Para além das suas funções de Ensino e I&D, o IST desenvolve atividades de ligação à Sociedade, contribuindo para o desenvolvimento económico e social do País em áreas relacionadas com a sua vocação no domínio da Engenharia, Ciência e Tecnologia. Procura-se estimular a capacidade empreendedora de alunos e docentes, privilegiando a ligação ao tecido empresarial. Os alunos podem participar num conjunto alargado de atividades extracurriculares fomentadas pelas associações de estudantes e com o apoio da Escola. As infraestruturas existentes permitem a prática de atividades culturais, lúdicas e desportivas, as quais assumem um papel importante na vida no IST e contribuem para que a vivência universitária se estenda para além do ensino. O cinema, o teatro, a música, a pintura, o jornalismo, a fotografia e a rádio têm assumido uma importância crescente. A nível desportivo é possível a prática de um vasto conjunto de modalidades, havendo equipas universitárias em várias competições.

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

development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

IST, mainly through DECivil, has an essential participation in an association (FUNDEC) that encompasses many companies and organizations in the field of civil engineering and architecture. The FUNDEC - Association for Training and Development in Civil Engineering and Architecture - aims to value people who dedicate themselves to Portuguese civil engineering and architecture, promoting, for this, actions of professional training and courses, studies and services, aiming at diagnosis of needs, innovation and improvement of processes, monitoring and evaluation of the activities most relevant to the progress of Portuguese civil engineering and architecture within the framework of the European Union and the internationalized markets that should serve. Between 2013 and 2018, FUNDEC promoted a total of 254 courses coordinated by DECivil-IST teachers.

Through the research units of DECivil, namely CERIS, Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, many community services are also provided, expertise and expertise. These services are provided to public entities, such as and public companies, and also to private companies, mainly civil engineering and territorial planning. In addition to its teaching and R & D functions, IST develops activities related to the Society, contributing to the economic and social development of the country in areas related to its vocation in the field of Engineering, Science and Technology. It seeks to stimulate the entrepreneurial capacity of students and teachers, focusing on the connection to the business fabric. Students may participate in a wide range of extracurricular activities fostered by student associations and with the support of the School. The existing infrastructures allow the practice of cultural, recreational and sporting activities, which play an important role in IST life and contribute to a university experience that extends beyond teaching. Cinema, theater, music, painting, journalism, photography and radio have become increasingly important. At the sport level it is possible to practice a wide range of modalities, with university teams in various competitions.

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

A integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais é realizada pelo CERIS, Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, unidade de investigação que resultou da fusão das unidades de investigação ICIST, CEHIDRO e CESUR. O CERIS é uma unidade de investigação FCT que opera no setor do ambiente natural e construído.

Apresenta-se de seguida uma síntese dos indicadores do CERIS desde 2013 a 2018.

O número de projetos – financiamento projetos internacionais (várias fontes), FCT e de prestação de serviços – foi de ano: #total (#nacionais/#internacionais): 2013:89 (56/33); 2014:77 (40/37); 2015:67 (32/35); 2016:60 (22/28); 2017:58 (20/38); e 2018:94 (78/16).

O valor do financiamento, em k€, foi de ano:k€Total (k€nacionais/k€internacionais): 2013:4237k€ (3257k€/980k€); 2014:4614k€ (3590k€/1024k€); 2015:4294k€ (3431k€/863k€); 2016:4093k€ (3352k€/741k€); 2017:4141k€ (3412k€/729k€); e 2018:2937k€ (2674k€/263k€).

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

The integration of the scientific, technological and artistic activities on projects and/or national or international partnerships is performed through CERIS, Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, research unit resulting from the merge of the former ICIST, CEHIDRO and CESUR. CERIS is registered with the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT), operating in the Built and Natural Environment sectors.

The following lines contain an indication of the overall results from 2013 to 2018.

The number of projects – international projects, FCT or consultancy – was of Year:Total# (National#/International#): 2013:89 (56/33); 2014:77 (40/37); 2015:67 (32/35); 2016:60 (22/28); 2017:58 (20/38); and 2018:94 (78/16).

The total financing, in k€, was of Year:Totalk€ (Nationalk€/Internationalk€): 2013:4237k€ (3257k€/980k€); 2014:4614k€ (3590k€/1024k€); 2015:4294k€ (3431k€/863k€); 2016:4093k€ (3352k€/741k€); 2017:4141k€ (3412k€/729k€); and 2018:2937k€ (2674k€/263k€).

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	60
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

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

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

O IST participa em 6 redes de excelência internacionais, com objetivos diferenciados: CLUSTER (12 das melhores escolas de engenharia da Europa), TIME (54 parceiros, focada em programas duplos/conjuntos; membro do advisory committee), ATHENS (14 parceiros; Formações de curta duração), MAGALHÃES (30 parceiros; rede de cooperação entre a Europa e a América Central e do Sul; tem programa de mobilidade equivalente a Erasmus - mais de 1000 estudantes por ano; membro do follow-up committee), CESAER (rede com mais de 40 parceiros na Europa; rede focada no lobby com a Comissão Europeia; membro do advisory board) e HERITAGE (18 parceiros europeus e da Índia, que visa estimular a cooperação entre as duas regiões). Destacam-se também projetos ICM com Índia, Geórgia, Marrocos, Arménia, Israel, Iraque, África do Sul e Marrocos, projetos Erasmus Plus KA2 com diferentes latitudes do mundo (Nepal, Tailândia, Uzbequistão, etc) e estudantes recebidos através de Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.

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

"IST is currently involved in 6 international networks with multiple goals: CLUSTER (12 of the best engineering schools in Europe), TIME (54 partners focused on double/joint degrees; member of the advisory committee), ATHENS (14 partners, short training courses), MAGALHÃES (30 partners; cooperation network between Europe and Central and South America. It has mobility programmes equivalent to ERASMUS with over 1000 students per year. Member of the the follow-up committee), CEASER (network with over 40 European partners. Focused on lobbying with the EU. Member of the advisory board) and HERITAGE (18 partners from Europe and India with the goal of stimulating the cooperation between both regions). It is important to point out ICM projects with India, Georgia, Morocco, Armenia, Israel, Iraq and South Africa, ERASMUS Plus KA2 with several regions around the globe (Nepal, Thailand, Uzbekistan, etc) and incoming students through Erasmus Mundus Joint Master/PhD degrees."

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

As estratégias transdisciplinares adotadas no PDET, promovem o alargamento dos limites disciplinares do planeamento e gestão territorial, reforçada pela cultura científica inerente às unidades de I&D de acolhimento das pesquisas realizadas pelos estudantes. É neste contexto que se torna possível conceber metodologias de investigação de largo espectro e agregadoras de vários saberes implicados no contexto urbano e territorial contemporâneo. A implementação deste ciclo de estudos, revelou-se uma aposta de sucesso, visível no interesse gerado junto dos candidatos e da comunidade científica.

6.4. Eventual additional information on results.

The transdisciplinary strategies adopted in the PDET aim to promote the extension of the disciplinary limits of spatial planning and management, reinforced by the scientific culture inherent to the R & D units hosting the research carried out by the students. It is in this context that it becomes possible to conceive wide spectrum research methodologies, aggregating knowledge on contemporary urban and territorial context. The implementation of this studies' cycle, proved to be a success, which is visible in the interest generated by the candidates and the scientific community.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

http://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/manual-da-qualidade-ist-v01-29-05-2016_cm1.pdf

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

[7.1.2._7.1.2.UltimoRelatorioAutoavaliacao.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Os cursos de 3º ciclo do IST são normalmente divulgados nos meios de comunicação social, nas ordens profissionais relevantes para os domínios em causa e, no caso concreto do PDET nas Escolas da UL que, de alguma forma, possam ter ligações com o domínio científico do programa de doutoramento.

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

The IST 3rd cycle courses are normally disclosed in the media, in the professional associations relevant to the subject areas and, in the specific case of the PDET in the UL Schools, which in some way may have links with the scientific field of the IST. doctoral program.

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *Preparação de especialistas e investigadores no domínio do planeamento e gestão territorial, com elevada formação científica transversal, tanto para a docência, como para a investigação científica e empresarial;*
- *Desenvolvimento da Investigação no DECivil;*
- *Quer pelo conteúdo das suas unidades curriculares, quer pelos alunos que têm frequentado este programa doutoral, a transversalidade dos temas abordados (combinando e utilizando dimensões das áreas da engenharia das ciências naturais e das ciências sociais) tem vindo a consolidar-se, sendo isso bem patente nas teses defendidas. Este aspeto é claramente o elemento diferenciador em relação a outros programas de doutoramento na área da arquitetura, urbanismo e planeamento territorial.*

8.1.1. Strengths

- *Preparation of highly skilled specialists and researchers, both for teaching and for scientific and entrepreneurial research, with a transversal perspective of the domain;*
- *Development of research at DECivil;*
- *Both the content of its curricular units and the students who have attended this doctoral program, the transversality of the themes covered (combining and using dimensions of engineering areas of the natural sciences and social sciences) has been consolidated, being well in the theses defended. This aspect is clearly the differentiating element in relation to other doctoral programs in the area of architecture, urbanism and territorial planning.*

8.1.2. Pontos fracos

Pouca ligação à administração pública, com excepção do Ensino Superior, devido ao reduzido reconhecimento do grau para a progressão na carreira administrativa.

O tema do planeamento urbanístico não tem normalmente, pelas suas características próprias, ligação direta à indústria, ainda que alguns aspetos setoriais abordados neste domínio tenham desenvolvimentos industriais. No entanto, esses aspetos setoriais, dada a exigência técnica que o seu desenvolvimento industrial implica, são normalmente abordados nos programas tradicionais das várias engenharias.

8.1.2. Weaknesses

Few recognition of the degree by the public administration.

The theme of urban planning usually does not have, due to its own characteristics, direct link to the industry, although some sectoral aspects aborted in this domain have industrial developments. However, these sectoral aspects, given the technical requirement that their industrial development implies, are usually addressed in the traditional programs of the several engineering.

8.1.3. Oportunidades

- *Desenvolvimento de dupla titulação com programas similares de outros países;*
- *Captar estudantes de países de língua oficial portuguesa que pretendam trabalhar na EU.*
- *Intervir na formação universitária de países estrangeiros.*

8.1.3. Opportunities

- *Development of double PhD titles with similar programs of other countries;*
- *To receive PhD students from countries with Portuguese as official language that want to work in EU;*
- *To take part in the university training of foreign countries.*

8.1.4. Constrangimentos

- *Financiamento reduzido, afetando a atividade de investigação, em particular, a investigação experimental;*
- *Orçamentos de Estado com leis que bloqueiam as atividades de investigação e a realização dos doutoramentos de projetos financiados;*
- *Redução de bolsas pela FCT;*
- *Dificuldade no concurso a projetos de investigação nacionais pela posição geográfica do IST em zona considerada rica (baixa taxa de financiamento).*

8.1.4. Threats

- *Insufficient funding, therefore affecting research, particularly experimental research;*
- *State budgets with laws that put obstacles to the research activities and the carrying out of PhDs of funded*

projects;

- *Decrease of scholarships awarded by the Science and Technology Foundation;*
- *Difficulty in contesting national research projects due to IST's geographical position in an area considered rich (low funding rate).*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Prevêem-se como medidas para colmatar algumas debilidades as seguintes atuações:

- *Promoção do curso junto da administração pública e no estrangeiro para aumentar o número de alunos;*
- *Desenvolvimento de parcerias com universidades nacionais e estrangeiras, tendo em vista a consagração da dupla titularidade e a partilha de módulos de formação;*
- *Aumento do esforço na captação de bolsas de doutoramento.*

8.2.1. Improvement measure

Measures to tackle certain weaknesses include the following actions:

- *To promote the program among public administration stakeholders and abroad to increase the number of students;*
- *Development of partnerships with national and foreign universities, with a view to establishing dual ownership and sharing training modules;*
- *To increase efforts to attract PhD scholarships.*

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

Alta

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

High

8.1.3. Indicadores de implementação

Monitorização do número de alunos de doutoramento.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Monitoring of the number of PhD students.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

Devido à dificuldade de reconhecimento da designação do curso em língua inglesa, propõe-se que o mesmo se passe a designar por "Engenharia do Território e Planeamento Territorial". A sugestão de acrescentar Planeamento à designação do curso (o que não é propriamente uma alteração dado que o domínio científico, objetivos e estrutura/temas do plano de estudos não se alteram) tem apenas a ver com o facto de os alunos de língua inglesa (que começam a procurar o curso) não entenderem o que é Engenharia do Território. Como nesses países e na AESOP este domínio científico é designado por "Spatial Planning", pareceu-nos útil e desejável que acrescentássemos essa designação ao nome do curso. Mas é evidente que não vamos reiniciar um processo todo novo por causa disso. Se os administrativos da ciência consideram que esta clarificação do nome é um problema de maior e obriga a um novo processo, sugiro que não se altere o nome em português e se coloque entre parênteses "Spatial Planning" na sua tradução para inglês, ou seja Territorial Engineering (Spatial Planning).

Justificação das alterações propostas ao plano de estudos do programa de doutoramento em Engenharia do Território

Como se trata de uma avaliação intercalar por parte da A3ES, não podemos propor alterações profundas ao plano de estudos, sendo as novas UC não podem implicar uma mudança superior a 10% no total de ECTS da respetiva área científica. Assim sendo, não se pode ter mais do que uma nova UC no plano de estudos, o que foi considerado para cobrir um domínio (o espaço rural) que não estava coberto. Todas as outras alterações resultam de orientações e obrigações da A3ES e dos órgãos estatutariamente competentes do IST. Assim, à exceção da UC de Planeamento de

Espaços Rurais, todas as outras têm a ver com orientações do IST, nomeadamente no que se refere à introdução de uma UC pedagógica (Ensino e Divulgação Científica), que deverá ser comum em todos os programas de doutoramento daqui para a frente, a redução da parte escolar a 30 ECTS, a partilha de UC com outros programas de doutoramento existentes, como sejam a de Estudos Urbanos, Modelação Estatística e de Simulação de Sistemas Uso de Solos/Transportes. Com a obrigatoriedade por parte da A3ES de não haver a possibilidade de ter UC do 2º ciclo como opção, e em resultado da redução para 30 ECTS a parte escolar, as anteriores UC do segundo semestre passaram a opções, nalguns casos com passagem de 4,5 para 3 ECTS de modo a uniformizar a oferta com outros cursos (obrigatória com 6 e opção com 3) e porque uma parte da matéria passou, nalguns casos, a ter uma introdução na UC de Estudos Urbanos. No fundamental são estas as alterações propostas, a menos de uma correção do nome da UC de Gestão e Fiscalidade Urbana, que ao passar a ter mais um módulo e ter 6 ECTS justificou a mudança de Política de Solos e Fiscalidade Urbana para a atual designação proposta.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

Due to the difficulty to recognize the domain of the course in English spoken countries, we proposed to change the designation of the program to "Territorial Engineering and Spatial Planning". The suggestion to add Planning to the course designation (which is not properly a change since the scientific domain, objectives, and structure / themes of the curriculum do not change) has only to do with the fact that English learners (who begin to look for the course) do not understand what is Territory Engineering. Since in these countries and in AESOP this scientific field is called Spatial Planning, it seemed useful and desirable for us to add this designation to the name of the course. But clearly we will not restart a whole new process because of this. If the administrators of science consider that this clarification of the name is a major problem and requires a new process, I suggest that the name in Portuguese should not be changed and "Spatial Planning" be included in its English translation, ie Territorial Engineering (Spatial Planning).

Justification of the proposed changes to the study plan of the PhD program in Territorial Engineering

As it is a mid-term evaluation by the A3ES, we can not propose profound changes to the study plan, and the new UC can not imply a change of more than 10% in the total ECTS of the respective scientific area. Therefore, no more than one new UC can be found in the study plan, which was considered to cover a domain (the rural area) that was not covered. All other changes result from guidelines and obligations of the A3ES and the statutory bodies of IST. Thus, with the exception of the Planning Unit of Rural Spaces, all others have to do with IST guidelines, namely with regard to the introduction of a pedagogical unit (Teaching and Scientific Divulcation), which should be common in all PhD from now on, the reduction of the school part to 30 ECTS, the sharing of UC with other existing doctoral programs, such as Urban Studies, Statistical Modeling and Simulation Systems for Land-Use / Transport. With the requirement for A3ES not to have the possibility of having 2nd cycle UC as an option, and as a result of the reduction to 30 ECTS the school part, the previous UC of the second semester passed the options, in some cases with passage of 4, 5 to 3 ECTS in order to standardize the offer with other courses (compulsory with 6 and option with 3) and because a part of the subject passed, in some cases, to have an introduction in the UC of Urban Studies. In fundamental are these the proposed changes, less of a correction of the name of the UC of Management and Urban Taxation, that when happening to have another module and to have 6 ECTS justified the change of Land Policy and Urban Taxation to the current proposed designation .

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

9.2. Tronco Comum (30 ECTS)

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

Tronco Comum (30 ECTS)

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

Common Branch (30 ECTS)

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
Sistemas Urbanos e Regionais / Urban and Regional Systems	SUR	18	27	Escolher pelo menos 6 ECTS
Todas as áreas científicas do IST / All scientific areas of IST	OL	0	0	Escolher entre 0 e 6 ECTS
Todas as áreas científicas do DECivil-Competências Transversais / All scientific areas of DECivil-Crosscutting Skills	CT	0	6	Escolher entre 0 e 6 ECTS

Todas as áreas científicas do DECivil- Dissertações/All scientific areas of DECivil- Dissertations	Diss	210	0	240 ECTS para obtenção do grau (12 opcionais+18 obrigatórias+210 tese)
(4 Items)		228	33	

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - Tronco Comum (30 ECTS) - 1º Ano

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável): *Tronco Comum (30 ECTS)*

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable): *Common Branch (30 ECTS)*

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

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

9.3.3 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)
Modelação Estatística / Statistical Modelling	SUR	Semestral	168	T42	6	Obrigatória / Mandatory
Metodologias de Investigação nas Ciências Naturais e nas Ciências Sociais / Research Methodologies in Natural and Social Sciences	SUR	Semestral	168	T28,S28,OT14	6	Obrigatória / Mandatory
Estudos Urbanos / Urban Studies	SUR	Semestral	168	T28	6	Obrigatória / Mandatory
Simulação de Sistemas Uso de Solos/Transportes / Simulation Systems for Land-Use / Transport	SUR	Semestral	168	T42	6	Opcional / Optional
Gestão e Fiscalidade Urbana / Urban Management and Taxation	SUR	Semestral	168	T28	6	Opcional / Optional
Planeamento dos Espaços Rurais / Land Use Planning in Rural Areas	SUR	Semestral	84	T28	3	Opcional / Optional
Planeamento Estratégico de Cidades e Regiões / Strategic Planning of Cities and Regions	SUR	Semestral	84	T28	3	Opcional / Optional
Gestão da Cidade e Governância Urbana / Management of City and Urban Governance	SUR	Semestral	84	T28	3	Opcional / Optional
Metodologia do Planeamento do Território / Spatial Planning Methodology	SUR	Semestral	84	T28	3	Opcional / Optional
Avaliação de Planos e Monitorização	SUR	Semestral	84	T28	3	Opcional / Optional
Opção Livre / Free Option	OL	Semestral	0	0	0	Opcional 3 ou 6 ECTS, sujeito a aprovação do Coordenador / Optional 3 or 6 ECTS
Ensino e Divulgação Científica - ET / Outreach and Teaching Skills	CT	Semestral	168	OT42	6	Opcional / Optional
Tese / Thesis	Diss	Anual	840	OT12	30	Obrigatória / Mandatory
(13 Items)						

9.3. Plano de estudos - - 2º, 3º e 4º anos

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

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

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º, 3º e 4º anos

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
2nd, 3rd and 4th years

9.3.3 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)
Tese / Thesis	Diss	Anual	5040	OT72	180	Obrigatório - 240 ECTS para obtenção do grau (18 opcionais+12 obrig.+210 tese)
(1 Item)						

9.4. Fichas de Unidade Curricular**Anexo II - Planeamento dos Espaços Rurais**

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:
Planeamento dos Espaços Rurais

9.4.1.1. Title of curricular unit:
Land Use Planning in Rural Areas

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:
SUR

9.4.1.3. Duração:
Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:
84

9.4.1.5. Horas de contacto:
28

9.4.1.6. ECTS:
3

9.4.1.7. Observações:
Opcional

9.4.1.7. Observations:
Optional

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

Ana Isabel Loupa Ramos (14 horas)

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

Jorge Manuel Lopes Baptista e Silva (7 horas)

José Álvaro Pereira Antunes Ferreira (7 horas)

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

O objetivo deste módulo é a introdução a quadros metodológicos e conceptuais para fundamentar cientificamente a conceção e a avaliação de políticas e instrumentos de gestão para os territórios rurais que possam responder à procura da sociedade em múltiplos bens e serviços provenientes do uso e da ocupação do solo. Pretende-se examinar formas de integração dos instrumentos de gestão territorial e de medidas de políticas setoriais específicas que permitam sustentar modelos de ordenamento para um espaço rural em transição que assentem na exploração sinergias com os espaços urbanizados, baseados na valorização dos serviços de ecossistema (produção, recreio, turismo, biodiversidade, água, sequestro de carbono, bioenergias, etc.) e na prevenção de riscos como os incêndios rurais.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective of this module is to introduce methodological and conceptual frameworks to inform scientifically the design and evaluation of policies and management tools for rural territories that can respond to society's demand for multiple goods and services from land use and occupation. The aim is to examine ways of integrating territorial management instruments and specific sectoral policy measures to support spatial planning models for rural areas in transitional based on exploring synergies with urbanized areas based on the provision of ecosystem services (food production, tourism, biodiversity, water, carbon sequestration, bioenergy, etc.) and in the prevention of risks such as rural fires.

9.4.5. Conteúdos programáticos:**1. Territórios rurais em transição**

-Novos territórios rurais: regulamentar espaços rurais diferenciados

-Novos rurais: examinar a procura de uma nova população urbana em espaços rurais

-Novas relações 'global-local: Explorar novas procuras da sociedade por espaços rural

2. Integração das políticas

-Examinar as políticas agrícolas no contexto global

-Análise de instrumentos gestão territorial para áreas rurais

-Integração de políticas setoriais – desenvolvimento regional, biodiversidade, floresta, energia, água, alterações climáticas e paisagem

3. Desenvolvimento rural, governança e resiliência

-Políticas rurais e o papel das comunidades no desenvolvimento de políticas

-Habitação rural, tendências na contra-urbanização e turismo

-Identidade rural e parcerias para a inovação

4. Uso do solo, recursos naturais e ambiente

-Avaliação de serviços de ecossistema

-Conectividade urbano-rural: o papel das infraestruturas verdes

-Ordenamento e gestão florestal integrada: Prevenção de riscos

9.4.5. Syllabus:**1. Rural territories in transition**

• New rural territories: Regulating the differentiated rural spaces

• New rurals: Examining demand new urban population in rural spaces

• New 'local-global' processes: Exploring new societal demands for rural spaces

2. Towards policy integration

• Scrutinizing agriculture policies in a global context

• Analyzing spatial planning instruments for rural areas

• Integration of sectoral policies – cohesion, biodiversity, forest, energy, water, climate change, landscape

3. Rural planning, community governance and resilience

• rural policies and the role of communities in policy development

• rural housing, trends in counter-urbanisation and tourism

• rural identity and innovation partnerships

4. Land use, natural resources and environmental change

- **Assessment of ecosystem services**
- **Urban-rural connectivity: the role of green infrastructures**
- **Integrated forest management: coping with risks**

- 9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**
Atendendo aos objetivos de aprendizagem da UC, descritos em 6.2.1.4, qualquer especialista na matéria poderá constatar que todos os pontos dos conteúdos, descritos em 6.2.1.5, programáticos visam dotar os alunos com os conhecimentos e competências necessárias ao seu cumprimento e à aquisição dos referidos objetivos.
- 9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**
Considering the objectives of this the UC, any expert in the field can reach to the conclusion that that all the points syllabus (point 6.2.1.5) aim to equip students with the required knowledge and skills to reach the learning outcomes described in point 6.2.1.4.
- 9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
Módulo com exploração bibliográfica relativa ao tema, e estudo de casos com convidados; Avaliação através de análise de um caso prático concreto.
- 9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**
Literature revision on the subject, and case studies with invited lectures; Assessment by analyses of a practical study.
- 9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**
A metodologia de ensino basear-se-á na transferência de conceitos teóricos e práticos através da utilização intensiva de aulas de demonstração e ensaios de campo numa abordagem Living Lab. Esta abordagem permitirá não só cumprir os objetivos como auxiliará o nivelamento do conhecimento de estudantes com diferentes proveniências e formações, através do contacto com uma realidade específica.
- 9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**
The teaching methodologies, based on the transfer of theoretical and practical concepts through the extensive use of demonstration classes and experimental fieldwork using a Living Lab approach. This will allow to fulfill the intended learning outcomes, as well as to level the knowledge of students with different backgrounds.
- 9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**
Boyle, P. and Halfacree, K. (1998) Migration into rural areas. Wiley, Chichester
Ferrão, J. (2011) Ordenamento do Território como Política Pública, Gulbenkian, Lisboa
Gallent, N. and Tewdwr-Jones, M. (2017) Rural Second Homes in Europe: Examining Housing Supply and Planning. Taylor and Francis, New York
Herod, A. (2011) Scale. Routledge. New York
Marsden, T. Goodman, D. and Goodman, M. (2017). Agri-food and rural development: sustainable place-making. Bloomsbury
Pinto-Correia, T.; Primdahl, J; Pedrolí, B. (2018) European Landscapes in Transition. Cambridge University Press, Cambridge
Plieninger, T. and Bieling, C. (2012) Resilience and the Cultural Landscape: Understanding and Managing Change in Human-Shaped Environments, Cambridge University Press, Cambridge
Primdahl, J. and Swafield, S. (2010) Globalisation and Agricultural Landscapes: Change Patterns and Policy trends in Developed Countries. Cambridge Studies in Landscape Ecology
Woods, M. (2011) Rural. Routledge. New York.

Anexo II - Gestão e Fiscalidade Urbana

- 9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**
Gestão e Fiscalidade Urbana

- 9.4.1.1. Title of curricular unit:**
Urban Management and Taxation

- 9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**
SUR

9.4.1.3. Duração:***Semestral*****9.4.1.4. Horas de trabalho:*****168*****9.4.1.5. Horas de contacto:*****28*****9.4.1.6. ECTS:*****6*****9.4.1.7. Observações:*****Opcional*****9.4.1.7. Observations:*****Optional*****9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****José Álvaro Pereira Antunes Ferreira (14 horas)*****9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:*****Ana Morais de Sá (7 horas)******Maria Beatriz Marques Condessa (7 horas)*****9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*****Aquisição de conhecimentos sobre os diferentes tipos de políticas de solos e sobre o processo de gestão de solo por parte da administração pública em articulação com os instrumentos de gestão territorial.******Desenvolvimento da formação teórica e prática sobre a problemática da avaliação da propriedade imobiliária e dos sistemas de fiscalidade sobre a propriedade imobiliária enquanto instrumentos sustentáveis de financiamento municipal e de execução de políticas urbanas.*****9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:*****Knowledge acquisition on land policies and on the land management processes led by public administration in coordination with spatial management tools.******Development of theoretical and practical training on the problematic of real estate valuation and on the land and property fiscal tools as sustainable instruments for municipal financing and implementing urban policies.*****9.4.5. Conteúdos programáticos:*****Políticas de solos******A evolução da política de solos em Portugal. Análise comparada.******A justificação para a intervenção dos poderes públicos.******Principais conflitos atuais.******Fiscalidade urbana******Os fatores determinantes na criação de valor na propriedade imobiliária e a legitimidade da captação das mais-valias.******A fiscalidade urbana e a sua relação com o sistema de planeamento e financiamento municipal. A crítica aos principais instrumentos de tributação sobre a propriedade imobiliária.******Financiamento municipal******Princípios e instrumentos de enquadramento.******A insustentabilidade do modelo atual e a reforma necessária: sua articulação com as políticas de solos e de ordenamento do território e, ainda, com a fiscalidade sobre a propriedade imobiliária. Principais desafios.******A contratualização com privados, concessões e parcerias público-privadas: Imposições legais e exemplos de aplicação.******Os novos paradigmas do desenvolvimento da cidade: a reabilitação e colmatação - financiamento e implementação.*****9.4.5. Syllabus:*****Land policies******The evolution of land policies in Portugal. Comparative analysis.******The rationale for government intervention.******Main current conflicts.***

Urban taxation

The determining factors in the creation of value in real estate property and the legitimacy for value capture tools. Urban taxation and its relationship with the municipal planning and financing system. Critical analysis of the main land and property taxes.

Municipal financing

Fundamental principles and instruments.

The unsustainability of the current model and the required reform: the coordination with land and spatial planning policies, and also with land and property taxation. Main challenges in building a new model.

Contractualisation with the private sector, concessions and public-private partnerships: Legal requirements and examples of application.

The new paradigms of city development: regeneration and consolidation - financing and implementation.

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
Atendendo aos objetivos de aprendizagem da UC, qualquer especialista na matéria poderá constatar que todos os pontos dos conteúdos programáticos visam dotar os alunos com os conhecimentos e competências necessárias ao seu cumprimento e à aquisição dos referidos objetivos.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
Given the learning objectives of the UC, any expert in the field can conclude that all the syllabus points aim to provide students with the required knowledge and skills to reach the learning outcomes described above.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias expositivas para apresentação do quadro teórico de referência. Metodologias participativas com exploração bibliográfica relativa aos temas em análise, discussão de textos de apoio e de discussão de casos de estudo. Metodologias ativas com realização de trabalhos individuais que serão objeto de avaliação.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Traditional methodologies for presenting the theoretical framework. Participative methodologies with bibliographic exploration related to the themes of analysis and discussion of case studies, and other supporting texts. Active methodologies in the execution of individual assignments that will be evaluated.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia de ensino basear-se-á na transferência de conhecimentos teóricos e práticos através de aulas de exposição, apresentação e discussão. Esta abordagem permitirá não só cumprir os objetivos da UC como auxiliará o nivelamento do conhecimento de estudantes com diferentes proveniências e formações.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The teaching methodologies will be based on the transfer of a theoretical and practical framework through demonstration, presentation and discussion classes. This approach will allow not only to meet the intended learning outcomes but will also help to balance the knowledge of students with different backgrounds and training.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Ingram, G.K. & Hong, Y.-H., 2008. Fiscal Decentralization and Land Policies Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy

Ingram, G.K. & Hong, Y.-H., 2012. Value capture and land policies, Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

Youngman, J., 2016. A good tax. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy

Rydin, Y., 2016. The future of Planning Beyond Growth dependence

Anexo II - Simulação de Sistemas Uso-de-Solos/Transportes

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Simulação de Sistemas Uso-de-Solos/Transportes

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Simulation Systems for Land-Use / Transport

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SUR

9.4.1.3. Duração:***Semestral*****9.4.1.4. Horas de trabalho:*****168*****9.4.1.5. Horas de contacto:*****42*****9.4.1.6. ECTS:*****6*****9.4.1.7. Observações:*****Opcional*****9.4.1.7. Observations:*****Optional*****9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****Filipe Manuel Mercier Vilaça Moura (21 horas)*****9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:*****João António de Abreu e Silva (21 horas)*****9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*****Dotar os estudantes de um conhecimento aprofundado da problemática da simulação de sistemas uso-de solos/transportes, e de capacidades e competências avançadas de I&D neste domínio.*****9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:*****Provide students with in depth knowledge on the problematic of land use-transport interaction simulation as well as research capacities and advanced competencies in this domain.*****9.4.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Modelo clássico de transportes (4 passos).***
- 2. Primeiro modelo de uso-de-solos/transportes: o modelo de Lowry.***
- 3. Modelação de eventos discretos. Fluxos, stocks, loops e diagramas causais.***
- 4. Desenvolvimento de um modelo de dinâmica urbana com o programa VENSIM.***
- 5. Modelação multi-agentes. Comportamento dos agentes, ambientes e eventos de interação.***

9.4.5. Syllabus:

- 1. 4-Step transport model.***
- 2. Lowry Model: first model of landuse – transportation interaction***
- 3. Discrete event simulation. Flows, stocks, loops and causal diagrams.***
- 4. Development of an urban dynamic model with the AnyLogic software.***
- 5. Multi-agent modeling and agente-based modelling. Interaction behavior, environments and events. Demonstration of the software ANYLOGIC.***

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular***Os conteúdos programáticos fornecem os conceitos, os modelos e as ferramentas que permitem dar uma resposta estruturada aos objetivos da unidade curricular, incluindo ainda a apresentação e análise de casos reais.*****9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.*****The contents provide concepts, models and tools that meet the objectives of the course in a structured way, including the presentation and analysis of real-world examples.*****9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):*****Método de ensino: aulas teórico-práticas com exposição de matéria, resolução de exercícios e discussão e análise de questões conceptuais e casos reais.***

Método de avaliação: trabalhos práticos e prova final escrita.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methods: theoretical-practical classes, resolution of exercises and discussion and analysis of conceptual issues and real cases.

Assessment method: practical work and final written exam.

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

Sendo o objectivo essencial dotar os alunos de um conhecimento aprofundado da problemática da simulação da interação dos sistemas uso-de solos/transportes, a metodologia de ensino culmina com a execução de trabalhos práticos com vista à aquisição dessas competências, suportadas com o apoio de aulas teóricas para a transmissão dos conhecimentos necessários e enquadramento de problemas. Os exercícios práticos permitem a aplicação em contextos reais das matérias lecionadas.

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

As the main objective is to provide students with in depth knowledge on the problematic of land use-transport interaction and simulation, the teaching methodology finishes with a home assignment to practice and consolidate the knowledge, tools and modelling skills that are taught during theory lectures. The case studies and practical exercises allow the application of the required knowledge in real contexts.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Batty M, *Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals*, MIT Press, 2005

Bazzan A. Klugl F., *Multi-Agent Systems for Traffic and Transportation Engineering*, Information Science Reference, 2009.

Benenson I, Torrens P, *Geosimulation: Automata-based Modeling of Urban Phenomena*, Wiley, 2004

De la Barra T, *Integrated Land Use and Transport Modelling: Decision Chains and Hierarchies*, Cambridge UP, 2008

Wegener M, "Overview of land-use transport models". In Henscher DA, Button K (Eds.) *Transport Geography and Spatial Systems*, Pergamon, 2005

Anexo II - Estudos Urbanos

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Estudos Urbanos

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Urban Studies

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SUR

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

168

9.4.1.5. Horas de contacto:

28

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

Opcional

9.4.1.7. Observations:

Optional**9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****Fernando José Silva e Nunes da Silva (8,4 horas)*****9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:*****José Álvaro Pereira Antunes Ferreira (4,2 horas)******Miguel José Das Neves Pires Amado (7 horas)******Jorge Manuel Gonçalves (4,2 horas)******João António de Abreu e Silva (4,2 horas)*****9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

O módulo tem como objetivo o aprofundamento do conhecimento interdisciplinar pela interação entre várias linhas de produção teórica e sua aplicação na crescente complexidade do sistema urbano como fenómeno físico, social e económico. Paralelamente, procura-se promover uma discussão teórica na relação política-plano-programa-projeto a várias escalas do urbano, incluindo abordagens sociais, da mobilidade, da ecologia, do ambiente urbano, da economia urbana e das instituições.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The module aims to deepen the interdisciplinary knowledge through interaction between different lines of thought coming from theory production and its application on the growing complexity of the urban system as a physical, social and economic phenomenon. In parallel, it is intended to promote a theoretical discussion on policy-plan-program-project relations at various scales of urban development, including social approaches, mobility, ecology, urban environment, urban economy and institutions.

9.4.5. Conteúdos programáticos:***1. O território do urbano***

- A cidade como sistema e as teorias da complexidade.***
- A evolução moderna do espaço urbano: da cidade industrial à cidade global.***
- As redes de cidades e as cidades em rede.***
- As aglomerações urbanas e as metapólis.***
- Da cidade dos bairros à descontinuidade urbana.***

2. As redes no espaço urbano

- A rede ecológica e a continuidade dos sistemas biofísicos: a infraestrutura verde do espaço urbano.***
- A lógica de rede das infraestruturas urbanas.***
- A mobilidade urbana e a rede de transportes e acessibilidade.***
- As redes de equipamentos coletivos.***

3. Cidade, economia e sociedade

- A economia dos territórios urbanos.***
- Modos de vida e sociedade urbana.***
- Os conflitos sociais no cenário urbano.***
- Governância e participação pública.***

4. Políticas públicas urbanas

- Políticas de conservação, renovação e regeneração urbanas.***
- Políticas de mobilidade para o século XXI.***
- Políticas de sustentabilidade urbana.***
- Políticas urbanísticas: planos, programas e projetos.***

9.4.5. Syllabus:***1. THE SPACE OF THE URBAN******The city as a system and the Theories of Complexity******The evolution of modern urban space: from industrial city to global city.******The networks of cities and cities network.******The urban agglomerations and metapólis.******From the city of neighborhoods to the urban discontinuities.******2. NETWORKS ON URBAN SPACE******The ecological network and the continuity of biophysical system: green infrastructure of urban space.******The logic of networks applied to urban technical infrastructure.******Urban mobility and the transportation network and accessibilities.******The networks of social infrastructures and community services.***

3. CITY, ECONOMY AND SOCIETY

*The economy of urban areas.
Ways of life and urban society.
The social conflicts in urban scene.
Governance and citizen participation.*

4. URBAN PUBLIC POLICIES

*Policies of urban conservation, renewal and regeneration.
Mobility policies for the XXI century.
Urban sustainability policies.
Urban policies: plans, programs and projects.*

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
Atendendo aos objetivos de aprendizagem da UC, descritos em 6.2.1.4, qualquer especialista na matéria poderá constatar que todos os pontos dos conteúdos, descritos em 6.2.1.5, programáticos visam dotar os alunos com os conhecimentos e competências necessárias ao seu cumprimento e à aquisição dos referidos objetivos.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
Considering the objectives of this the UC, any expert in the field can reach to the conclusion that that all the points syllabus (point 6.2.1.5) aim to equip students with the required knowledge and skills to reach the learning outcomes described in point 6.2.1.4.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Modulo com exploração bibliográfica relativa ao tema, e estudo de casos com convidados; Avaliação por trabalhos práticos ou exame final.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Literature revision on the subject, and case studies with invited lectures; Assessment by practical work and final examination.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia de ensino basear-se-á na transferência de conceitos teóricos e práticos através da utilização intensiva de aulas de demonstração e trabalhos experimentais. Esta abordagem permitirá não só cumprir os objetivos como auxiliará o nivelamento do conhecimento de estudantes com diferentes proveniências e formações.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The teaching methodologies, based on the transfer of theoretical and practical concepts through the extensive use of demonstration classes and experimental work, will allow to fulfill the intended learning outcomes, as well as to level the knowledge of students with different backgrounds and formations.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:
*Amado, Miguel P., Planeamento Urbano Sustentável, Caleidoscópico, 2005.
Ascher, François, Novos Princípios do Urbanismo, Livros Horizonte, 2010.
Borja, Jordi e Múxi, Z., El espacio público: ciudad y ciudadanía, Electa, 2003.
Bourdin, Alain, L'urbanisme d'après crise, l'Aube, 2010.
Capel, Horacio, La cosmópolis y la ciudad, Del Serbal, 2003.
ECTP-CEU, A Centenary of Spatial Planning in Europe, Outre Terre, 2013.
Fernandes, Sara, Smart Cities, Fund. Luso-Americana, 2017.
Ferrão, João, Ordenamento do Território como Política Pública, Gulbenkian, 2011.
Hall, Peter, Cities in Civilization, Phoenix, 1998.
Herce, Manuel, El Negocio del Territorio, Alianza Editorial, 2013.
Portas, Nuno & alt, Políticas Urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades, Gulbenkian, 2003.
Secchi, Bernardo, A Cidade do Século Vinte, Perspectiva, 2009.
Seixas, João, A cidade na encruzilhada. Repensar a cidade e a sua política, Afrontamento, 2013.*

Anexo II - Metodologias de Investigação nas Ciências Naturais e nas Ciências Sociais

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:
Metodologias de Investigação nas Ciências Naturais e nas Ciências Sociais

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Research Methodologies in Natural and Social Sciences

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SUR

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

168

9.4.1.5. Horas de contacto:

70

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

Obrigatória

9.4.1.7. Observations:

Mandatory

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

Maria do Rosário Maurício Ribeiro Macário (35 horas)

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

Luís Guilherme de Picado Santos (35 horas)

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

Dotar os estudantes de um conhecimento aprofundado de metodologias avançadas de investigação e capacidades de estruturação de um plano de trabalhos.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Provide students with a deep knowledge on advanced research methodologies and working plan development skills.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Evolução dos métodos de investigação. As várias abordagens à ciência. Método científico nas ciências naturais: descrição, predição, controlo e entendimento. Fenómenos controláveis e não controláveis: limites do método experimental face à complexidade do mundo real. Métodos não experimentais: correlação, observação natural, inquéritos, estudo de casos. Investigação e análise com insuficiência de dados. Métodos de optimização. Transformação de dados empíricos em dados computacionais. Métodos e análise socioeconómica. Métodos e análise política. Desenho de investigação e controlo do processo.

9.4.5. Syllabus:

Evolution of research methods. Scientific approaches. Scientific method in natural sciences: description, prediction, control, and understanding. Controllable and uncontrollable phenomena: limitations of experimental methods in face of real world complexity. Non-experimental methods: correlation, nature observation, surveys/questionnaires, case studies. Research and analysis with missing data. Optimization methods. Conversion of empirical data into computational data. Socioeconomic analysis and methods. Political analysis and methods. Research design and process control.

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

O programa da UC permite ao estudante rever e aprofundar conhecimentos explícitos e tácitos adquiridos anteriormente; alcançar novos conhecimentos úteis à prática de investigação.

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

The program will allow the student to review and deepen previously acquired knowledge, explicit and tacit wise, reaching new knowledge valuable to the practice of research.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Método de ensino: aulas teórico-práticas com exposição de matéria, resolução de exercícios e discussão e análise de questões conceptuais e casos reais.

Método de avaliação: participação nas aulas; trabalhos práticos; e prova final escrita.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methods: lectures combining theoretical explanations with exercise solving and with conceptual and real-case discussions.

Evaluation methods: participation in classroom activities; home assignments; and written final exam.

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

Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo a capacitar os estudantes para atividades de investigação autónoma.

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

The teaching and method of evaluation have been design to enable students to take on independent research activities.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Robson C, Real World Research, Blackwell, 2002

Gibbons M, Limoges C, Nowotony H, Schwartzman S, Scott P, Trow M, The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, Sage Publications, 1994

Gauch Jr HG, Scientific Method in Practice, Cambridge UP, 2003

Yin RK, Applications of Case Study Research, Sage, 2002

Gary D. Bouma, 2004, The Research Process, Oxford University Press, ISBN-10: 0195517466

Allen F. Repko (Ed), 2008, Interdisciplinary Research: Process and Theory, Sage Publication, ISBN-10: 1412959152

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III - Luís Guilherme De Picado Santos**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luís Guilherme De Picado Santos

9.5.2. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo III - Filipe Manuel Mercier Vilaça e Moura**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Filipe Manuel Mercier Vilaça e Moura

9.5.2. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo III - Maria do Rosário Mauricio Ribeiro Macário**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria do Rosário Mauricio Ribeiro Macário

9.5.2. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo III - João António De Abreu e Silva**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João António De Abreu e Silva

9.5.2. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo III - Miguel José Das Neves Pires Amado

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

Miguel José Das Neves Pires Amado

9.5.2. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)