

ACEF/1415/06337 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade De Trás-Os-Montes E Alto Douro

A1.a. Outras instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

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

Escola De Ciências Agrárias E Veterinárias (UTAD)

A3. Ciclo de estudos:

Arquitectura Paisagista

A3. Study programme:

Landscape Architecture

A4. Grau:

Licenciado

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

Despacho nº16097/2009. DR 2ª série - Nº134 - 14 de Julho de 2009

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Arquitectura Paisagista

A6. Main scientific area of the study programme:

Landscape Architecture

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

5

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

58

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

581

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

180

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

6 semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

Six semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

26

A11. Condições específicas de ingresso:

Uma das seguintes provas:

02 Biologia e Geologia; 10 Geometria Descritiva; 16 Matemática

A11. Specific entry requirements:

One of the following Secondary School exams:

01 Biology and Geology; 10 Descriptive Geometry; 16 Mathematics

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

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

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

A13. Estrutura curricular**Mapa I -****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Arquitectura Paisagista

A13.1. Study programme:

Landscape Architecture

A13.2. Grau:

Licenciado

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Arquitectura Paisagista	AP	91	0
Artes	AR	19	0
Agricultura, Silvicultura e Pescas	AS	10	0
Ciências da Vida	CV	25	0
Ciências da Terra	CT	15	0
Construção Civil e Engenharia Civil	EC	5	0
Química	Q	5	0
Matemática	M	5	0
Física	F	5	0

A14. Plano de estudos

Mapa II - - 1º ano /1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Arquitectura Paisagista

A14.1. Study programme:

Landscape Architecture

A14.2. Grau:

Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano /1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st year/1st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desenho e Expressão Artística I	AR	Semestral	189	O: 75	7	0
Introdução ao Projecto e Teoria da Paisagem	AP	Semestral	216	T: 22,5; OT: 7,5; O: 45	8	0
Geologia e Geomorfologia	CT	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Química	Q	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Biologia I	CV	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0

(5 Items)

Mapa II - - 1º ano/2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Arquitectura Paisagista

A14.1. Study programme:

Landscape Architecture

A14.2. Grau:

Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano/2º semestre**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**
*1st year/2nd semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desenho e Expressão Artística	AR	Semestral	189	O: 75	7	0
Projecto de Arquitectura Paisagista I	AP	Semestral	216	T: 22,5; OT: 7,5; O: 45	8	0
Climatologia e Hidrologia	CT	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Biologia II	CV	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Botânica	CV	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0

(5 Items)

Mapa II - - 2º ano /1º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:**
*Arquitectura Paisagista***A14.1. Study programme:**
*Landscape Architecture***A14.2. Grau:**
*Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*<sem resposta>***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*<no answer>***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**
*2º ano /1º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:**
*2nd year/1st semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto de Arquitectura Paisagista II	AP	Semestral	243	O: 90	9	0
Tecnologias de Representação em Arquitectura Paisagista	AP	Semestral	162	TP: 52,5; OT: 7,5	6	0
Ecofisiologia Vegetal	CV	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Cálculo e Geometria	M	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Solos e Fertilidade	AS	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0

(5 Items)

Mapa II - - 2º ano/2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Arquitectura Paisagista

A14.1. Study programme:
Landscape Architecture

A14.2. Grau:
Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º ano/2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2 nd year/ 2nd semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto de Arquitectura Paisagista III	AP	Semestral	243	O: 90	9	0
Vegetação em Arquitectura Paisagista	AP	Semestral	162	TP: 52,5; OT: 7,5	6	0
História das Artes Visuais	AR	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Introdução à Resistência dos Materiais	F	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Topografia e Detecção Remota	AP	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
(5 Items)						

Mapa II - - 3º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Arquitectura Paisagista

A14.1. Study programme:
Landscape Architecture

A14.2. Grau:
Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano/1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3 th year/1 st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto de Arquitectura Paisagista IV	AP	Semestral	243	O: 90	9	0
Vegetação em Arquitectura Paisagista II	AP	Semestral	162	TP: 52,5; OT: 7,5	6	0
História da Arquitectura Paisagista	AP	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Tecnologias e Práticas Agrícolas	AS	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Sistemas e Materiais de Construção	EC	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0

(5 Items)

Mapa II - - 3º ano/2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Arquitectura Paisagista***A14.1. Study programme:***Landscape Architecture***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*3º ano/2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3 rd year/2 nd semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto de Arquitectura V	AP	Semestral	243	O: 90	9	0
Introdução ao Planeamento e Ordenamento da Paisagem	AP	Semestral	189	TP: 22,5; OT: 7,5; O: 45	7	0
Urbanismo	AP	Semestral	108	TP: 37,5; OT: 7,5	4	0
Instalação de Relvados e Manutenção da Vegetação	AS	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0
Ecologia	CV	Semestral	135	T: 22,5; PL: 30; OT: 7,5	5	0

(5 Items)

Perguntas A15 a A16**A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:**

<sem resposta>

A15.1. If other, specify:*<no answer>***A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)***Paula Maria Seixas Oliveira Arnaldo, Frederico Meireles A. Rodrigues, Domingos M. Mendes Lopes***A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço**

Mapa III - Protocolos de Cooperação**Mapa III - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):***<sem resposta>***Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)****Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.***<sem resposta>***A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.**

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.*Não aplicável***A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.***Not applicable***A17.4. Orientadores cooperantes**

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)****Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.***<sem resposta>***Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).****Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)**

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

<sem resposta>

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista, no campus da Quinta de Prados, em Vila Real

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19._UTAD_regulamento de creditação.pdf](#)

A20. Observações:

Ponto 7.1.4. Empregabilidade - No âmbito do Observatório do Percurso Profissional da UTAD foi efetuado, em 2013, um estudo sobre a situação atual dos diplomados perante o emprego, no entanto, os dados não são conclusivos.

A20. Observations:

Section 7.1.4. Employability - Professional Career UTAD Observatory was made in 2013, a study on the current situation of graduates towards employment, however, the data are not conclusive.

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O aluno que complete a Licenciatura terá conhecimentos básicos de carácter científico, técnico e artístico que lhe irão permitir desenvolver abordagens de carácter conceptual e projetual, pretendendo-se que:

- a) adquira um leque de conhecimentos na área das ciências e artes de modo a poder perceber os sistemas ecológicos e culturais e percepção da evolução da paisagem. Deverão ser capazes de realizar estudos básicos de caracterização da paisagem desenvolvendo análises e sínteses;*
- b) adquira, em relação às técnicas e materiais de construção (inertes e biológicos), conhecimentos suficientes para aplicar no projecto, construção e manutenção da paisagem;*
- c) desenvolva as capacidades de comunicação e domine tecnologias de representação;*
- d) adquira competências básicas na área do projecto de arquitectura paisagista e gestão e manutenção dos espaços exteriores;*
- e) O ciclo de estudos tenha equivalência reconhecida em ciclos similares no espaço europeu*

1.1. Study programme's generic objectives.

Students will have basic scientific, technical and artistic knowledge that will allow them to develop conceptual and architectural design character approaches, specifically:

- a) to acquire a range of information in science and arts in order to understand the ecological and cultural systems (its functioning, balance and evolution) and the perception of the landscape evolution. Should be able to perform basic studies of landscape characterization, bases on analysis and synthesis;*
- b) to acquire, in relation to the construction techniques and materials (inert and organic), sufficient knowledge to the design implementation, construction and maintenance of the landscape;*
- c) to develop communication skills and be able to use the mainly representation technologies;*
- d) to acquire basic skills in landscape architecture and project management and maintenance of outdoor spaces;*
- e) It is intended by this graduation will be recognized by similar cycles in European higher education institutions*

1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da instituição.

A UTAD é reconhecida em Portugal pela sua qualidade na formação agrária, escola e área científica onde se insere o curso de Arquitetura Paisagista, nesta universidade. Estando a universidade inserida no interior de Portugal, com o sector primário como motor da economia desta região, e com importância crescente no país, com o campus da UTAD inserido no maior jardim botânico da Península Ibérica, percebe-se a importância que a UTAD dá a esta sua licenciatura. Ela é uma das licenciaturas com maior capacidade de atração dentro da escola de Ciências Agrárias e Veterinárias. Neste contexto percebesse-se a tentativa de melhoria das condições físicas e humanas em que a licenciatura é leccionada daí a relevância da atribuição de um edifício exclusivamente dedicado a esta graduação. Estão neste momento disponíveis as salas para os docentes e algumas salas de aulas, mas obras posteriores, num futuro muito próximo, irão permitir dotar este edifício de condições ímpares para o ensino da Arquitetura Paisagista. Esta licenciatura está no cerne das áreas âncora da UTAD.

1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

The UTAD is well-known in Portugal for the quality of its agrarian educational studies, the school and the scientific area in which this graduation is allocated. Being this university located in the interior of Portugal, with the primary sector as the engine of the economy of this region, and with an increasing importance for whole the country, with the UTAD campus inserted into the biggest botanical garden in the Iberian Peninsula, we can realize the importance that

UTAD gives this graduation. Landscape Architecture is one of the graduations with greater capacity to attract students into the school of Agricultural and Veterinary Sciences. Thus, can be understood the attempt to improve the physical and human conditions in which the degree is taught hence the importance of assigning a building devoted exclusively to this graduation. Currently are available offices for teachers and some classrooms, but future renovation of this building, in a very near future, will allow unique conditions for the teaching of Landscape Architecture. This degree is at the heart of the anchor areas of UTAD.

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

A direcção do curso está sempre disponível para receber alunos e docentes e expressa bem a disponibilidade nos momentos em que se reúne com eles. A reunião com docentes ocorre dentro do estipulado pelas normas da UTAD, o que equivale a pelo menos uma reunião por semestre, para planificação das actividades e definição de objectivos. A direcção reúne com mais frequência com o núcleo representativo dos alunos (NAP – Núcleo de Arquitetura Paisagista), para perceber como correm as aulas, que dificuldades têm sentido os alunos e identificar o que pode ser feito para melhorar a qualidade do ensino. O Side – sistema de informação de apoio ao ensino - (www.side.utad.pt) é a plataforma que a Direcção do curso, professores e alunos utilizam para comunicar entre si, garantindo, pelo menos, que os objectivos estão a ser cumpridos com sucesso. A avaliação a que a UTAD sujeita as unidades curriculares e os docentes, no fim de cada semestre, permite avaliar o sucesso no cumprimento dos objectivos.

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

The graduation direction is always available to listen students and teachers, and expresses well this availability when meets with them. These meetings occur within the stipulated by the rules of UTAD, which is at least one meeting per semester, for planning activities and setting goals. The board meets more frequently with the representative core of the Master students (NAP - Architecture Center Landscape), to see how they the classes are going on, what are the difficulties they have been feeling and identify what can be done at to improve the quality of educational process. The Side - support for education information system - (www.side.utad.pt) is the platform that the direction of the graduation, teachers and students use to communicate with each other, ensuring at least that the objectives are being met successfully. UTAD has a process of evaluation, for classes and teachers, at the end of each semester, which allows the assessment of success in meeting the defined objectives.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

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

A direcção é composta por 3 elementos (Diretor, Vice-Diretor e vogal). A directora é a responsável máxima pelas opções na gestão do curso e é quem o representa nos órgãos superiores da UTAD e do exterior. Contudo, a equipa trabalha unida na definição das estratégias. Assenta numa gestão participada e discutida entre os 3 elementos e entre estes e os docentes e alunos. A direcção pertence ao Conselho Científico da escola onde o curso está ancorado sendo a Diretora a secretária desse conselho Pedagógico. As decisões tomadas pela direcção, depois de ouvidos os professores e os alunos é validada pelo Conselho Pedagógico e por fim pelo presidente da escola. O Serviço docente, nas disciplinas afetas ao departamento, assenta na consulta ao corpo docente, considerando a avaliação do ano anterior, com a decisão final da direcção do departamento. A Diretora do curso é a vice-diretora do Departamento. Há o cuidado de discutir com outros departamentos o perfil dos docentes afetos ao curso.

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

The board is composed by three elements (Director, Deputy Director and member). The director is ultimately the responsible for the options in this management. However, the team works together defining strategies, based on a participatory management and discussed among them and teachers and students. The Director is a member of the Pedagogic Council of the Agrarian school being the Director also the Secretary of this Pedagogical Council. Decisions taken during this management, after consultation with the teachers and students is validated by the Pedagogical Council and finally the president of the school. Teaching Service, in the disciplines belonging to the Forestry and Landscape department, is based on consultation with the staff, considering the evaluation of the previous year, with the final decision of the department's direction. The course director is the deputy director of the Department. There is careful to argue with other departments the profile of teachers affects the course.

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

Os docentes têm a possibilidade e o dever se participar na reunião preparatória de cada semestre. Trata-se de uma oportunidade para, de forma aberta e descontraída, discutir o que correu bem e menos bem em anos anteriores e de proceder assim à sua correcção. Os alunos têm uma oportunidade real de indicarem o que, na opinião dele, funcionou melhor e pior a avaliarem a disciplina, a abordagem do professor, os métodos de ensino e as condições em que o semestre decorreu. A Pró-Reitoria para a avaliação faz chegar aos docentes e os alunos os resultados da validação que têm de ser reflectidos pela direcção do curso no sentido de lhes dar resposta. Tanto alunos como Professores são estimulados ao longo do ano para irem informando a direcção do curso do que corre menos bem e bem para que as

decisões possa ir sendo aferidas e não se tenha de esperar pelo fim de semestre para corrigir problemas que se façam sentir.

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

The teachers have the opportunity and the duty to participate in the preparatory meeting in each semester. This is an opportunity for occur an open and relaxed discussion about what has occurred better and worse in the previous years and do so for a correction. Students have a real opportunity to indicate what, in their opinion, worked better and worse when they should evaluate the discipline, the teacher approach and methods and the general physical conditions. The UTAD Dean for the evaluation will turn public this evaluation results that should be analyzed by the graduation direction in order to solve the detected problems. Both students and teachers are encouraged throughout the year to contact the graduation direction about good and bad things that are occurring in order not to have to wait for the end of semester to correct problems that are being felt.

2.2. Garantia da Qualidade

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

Com a alteração dos Estatutos da UTAD em 2008, a promoção e realização da avaliação do desempenho pedagógico das Escolas estabelecem-se no âmbito das competências dos Conselhos Pedagógicos e do Conselho Académico da UTAD. O Gabinete de Gestão da Qualidade da UTAD (GESQUA), é uma unidade de apoio às atividades académicas, coordenado pela Pró-Reitoria para a Gestão da Qualidade, sendo através desta estrutura que, regularmente, são proporcionados aos alunos, questionários no sistema de informação de apoio ao ensino (SIDE), sobre as unidades curriculares e os docentes que as lecionam. Os resultados dessa avaliação são fornecidos às Escolas. Internamente, esta ferramenta, entre outras, tais como a análise do sucesso escolar, são utilizadas para a Escola fazer uma avaliação ao seu desempenho pedagógico.

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

With the alteration of the UTAD's Statutes in 2008, the promotion and implementation of the teaching performance assessment was established within the competence of Schools' Pedagogical Councils and UTAD' Academic Council. The UTAD's Quality Management Office (GESQUA), is a unit of support for academic activities, coordinated by the Dean for Quality Management, and is through this structure that regularly are provided to students, questionnaires in the Information System Education Support (SIDE) on the courses and the Professors that teach it. The results of this assessment are provided to the schools. Internally, this tool, among others such as the analysis of academic success, is used for the school to evaluate teaching performance.

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

O Conselho Pedagógico (CP) deve, de acordo com as suas competências, promover a realização de inquéritos regulares ao desempenho pedagógico da Escola, a sua análise e divulgação e promover a realização da avaliação do desempenho pedagógico dos docentes dos cursos oferecidos pela Escola, por estes e pelos estudantes. Por sua vez, o Conselho Académico, deverá coordenar a realização de inquéritos regulares ao desempenho pedagógico das Escolas e a sua análise e divulgação. O GESQUA, coordenado pela Pró-Reitoria para a Gestão da Qualidade, tendo nas suas competências valorizar políticas de gestão da qualidade para o ensino e definir mecanismos de gestão da qualidade de ensino centrados na eficácia da actividade pedagógica e do processo de ensino e aprendizagem, desempenha as suas funções em colaboração e articulação com os Conselhos Pedagógicos. Assim, existe na estrutura organizacional da Instituição, uma responsabilidade partilhada na implementação dos mecanismos de garantia de qualidade.

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

The Pedagogical Council (PC) must, according to it's competences, implement and analyse the regular School teaching performance surveys, promoting the realization of the teachers' performance assessment, who are teaching the courses offered by the School, by both, teachers and students. The Academic Council coordinate the carrying out of the regular teaching performance surveys of Schools and promote it's analysis and dissemination. The GESQUA, coordinated by the Dean for Quality Management have competences in defining the quality management policies for teaching and define mechanisms for education quality management focused on the effectiveness of pedagogical activity and the process of teaching and learning. GESQUA perform its duties in collaboration and coordination with the Pedagogical Councils. Thus, there is an institutional organization structure, that shared responsibility in the implementation of quality assurance mechanisms.

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

A Estratégia para Avaliação da Qualidade do Ensino na UTAD, foi proposta em Maio de 2011, pela Pró-Reitoria para a Avaliação e Qualidade, aos Presidentes dos Conselhos Pedagógicos que manifestaram concordância à sua implementação. Os procedimentos inerentes foram postos em prática no ano letivo 2011-2012. Foram definidos parâmetros de avaliação intercalares que se concretizam numa avaliação piramidal que assenta em quatro níveis de avaliação, a realizar periodicamente, iniciando-se com a elaboração do relatório de avaliação da unidade curricular, pelo responsável pela lecionação da unidade curricular, sendo a ferramenta base da elaboração do relatório de avaliação do ciclo de estudos da responsabilidade do diretor do ciclo de estudos. Uma outra ferramenta crucial para esta avaliação, são os questionários de avaliação pedagógica, totalmente reformulados, no âmbito desta estratégia, com o intuito de os atualizar e adaptar aos princípios de Bolonha.

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

The Strategy for Assessing the Quality of Education in UTAD, was proposed in May 2011 by the Dean for Assessment and Quality, the Presidents of the Pedagogical Councils have expressed their agreement to its implementation. The procedures involved have been implemented since 2011-2012 school year. Internal assessment parameters were defined a pyramidal assessment based on four levels of evaluation, to be held periodically, starting with the preparation of the course (UC) evaluation report by the person responsible for UC teaching. This is the basic tool for the study cycle assessment report, responsibility of the course director. Another crucial tool for this assessment is the evaluation teaching survey, completely reworked, under this strategy, with the aim of updating and adapting to the Bologna principles.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

http://www.utad.pt/vPT/Area2/OutrasUnidades/gesqua/Documents/Documents/Estrategia_qualidade_ensino.pdf

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

No âmbito da estratégia a implementar no atual ano letivo, as novas metodologias incluem um plano de atuação já aprovado pelos Presidentes dos Conselhos Pedagógicos (PCP). Consiste na identificação das unidades curriculares (UC's) com resultados não satisfatórios, o que já era feito anteriormente mas que atualmente remete para procedimentos formalizados comuns a todas as Escolas. O processo é desencadeado pelo PCP, que irá solicitar às direções de curso (DC) que reúnam com os docentes das UC's, para que seja elaborado um relatório com uma proposta, no sentido de superar não conformidades. A DC deverá validá-lo e apresentá-lo ao PCP que o irá aprovar. Caso não mereça aprovação, será remetido novamente ao docente, via DC. Após aprovação, o docente fica obrigado ao seu cumprimento, sendo posteriormente verificado, o resultado das melhorias implementadas. A documentação inerente a este processo, fará parte do Dossier da UC, alocado nas estruturas de apoio às escolas.

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

Under the strategy to be implemented in the current school year, new methodologies include an action plan, already approved by the Presidents of the Pedagogical Councils (PCP). It consists in identifying the curricular units (CUs) with unsatisfactory results, which was already done before but actually refers to formalized procedures, common to all schools. The process is initiated by the PCP, who will ask the Course Directions (DC) to meet with the teachers of the UC's, so that a report shall be prepared with a proposal to overcome noncompliance. The DC should validate it and submit it to the PCP for approval. If unapproved, will be sent back to the teacher, for correction via DC. After approval, the teacher is obliged to comply with it being subsequently verified, the result of the improvements implemented. The documentation resulting from this process will be part of the Dossier of UC, allocated in the structure that support schools.

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

Foi implementado, desde 2007, um sistema interno de avaliação anual que tem permitido implementar medidas que permitem uma perceção da qualidade do ensino. Este sistema sofreu alterações à sua metodologia para adequação à nova "Estratégia para a Avaliação da Qualidade do Ensino", cuja implementação foi iniciada em 2011-2012, como foi já referido.

A auscultação dos diplomados entre 1998 e 2007, através de questionários, tem permitido obter um feedback relativamente ao grau de satisfação com o curso que concluíram e, deste modo, ajustar os conteúdos programáticos e os planos curriculares às necessidades e expectativas dos futuros alunos.

A elaboração de relatórios anuais sobre taxas de sucesso escolar, com a identificação de não conformidades nas unidades curriculares têm, também, permitido complementar os processos de auto-avaliação interna e, desta forma, implementar medidas que permitem uma oferta de ensino com qualidade, também alteradas, pela nova metodologia.

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

It has been implemented since 2007, an internal annual assessment system that has allowed the implementation of measures that allow a perception of quality of education. This system has suffered changes to its methodologies to adapt to the new "Strategy for Assessing the Quality of Education", whose implementation started in 2011-2012, as already mentioned.

Auscultation of graduates between 1998 and 2007, through questionnaires, have helped to obtain feedback regarding the degree of satisfaction with the course completed and thus adjust the syllabus and curriculum to the needs and expectations of prospective students.

The preparation of annual reports on school success rates, with the identification of non-conformities in the curriculum units are also allowed complementar information for internal self-assessment processes and thereby implement measures that allow a supply in teaching quality also changed by the new methodology.

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

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

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Laboratório Agricultura Geral	56
Ateliê / Laboratório de Arquitectura Paisagista	376
Gabinete de apoio às aulas e ao estudo	13
Jardim Botânico	100000
Laboratório Biologia Celular	116
Laboratório Bioquímica	173
Laboratório de Fotointerpretação	76
Laboratório de Microbiologia	110
Laboratório de Protecção de Plantas	55
Laboratório de Sistemas de Informação Geográfica	166
Laboratório de Solos	80
Laboratório Ecologia Aplicada	92
Laboratório Fisiologia Vegetal	255
Laboratório Horticultura	66
Laboratório Viticultura e Arboricultura	70
Parque de máquinas	510
Salas de aulas	1800
Sala de aulas - Anfiteatro	325
Viveiros de plantas ornamentais	2000
Biblioteca (salas de leitura e exposição de documentos)	1750
Laboratório Entomologia	60

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).**Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials**

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Agitador para amostras de solos (Plataforma electrónica)	1
Alfaías Agrícolas	35
Altímetro	2
Analizador elementar CIN Carbono, Azoto	2
Arquivo com cartas geológicas diversas	3
Arquivo com cartas topográficas diversas	3
Arquivo com fotografias aéreas diversas	4
Arquivo digital com Imagens de satélite: Landsat, Aster e QuickBird	10
Arquivo digital com ortofotomapas diversos	400
Balança analítica	7
Bussola Topográfica	3
Câmara de vídeo	2
Câmara fotográfica digital	7
Ceptómetro SunScan de 80 cm para medição da PAR e do LAI	1
Colecções I: rochas e minerais; espécimes de plantas com sintomas	1
Colecções II: xiloteca; herbário; micoteca; insectos	1
Colecções III: maquetes e projectos de arquitectura paisagista	1
Computador	35
Espectrofotómetro	7
Espectrofotómetro: de absorção atómica; molecular	2
Estação Total Laica	3
Etereoscópio de espelho	35
Estirador	43
Estufas de produção e ensaio com plantas	6
Fractómetro (avaliação do ponto de fractura - arv. ornamentais)	1
Guilhotina A0	1
Hipsómetro electrónico (medições dendrométricas)	12
Lupa binocular	30
Martelo de Impulso (avaliação de podridões em árv. ornamentais)	1
Microscópio óptico binocular	30
Nível de Horizontalização automática	2
Penetrómetro (avaliação da compactação do solo)	1
Planímetro digital	5

Plotter HP Designjet 488	1
Plotter HP Designjet 500	2
Potenciómetro pH	8
Projector multimédia	9
Recceptor de GPS	6
Retroprojector	20
Relascópio de espelho (medições dendrométricas)	10
Resistógrafo (avaliação de podridões em árvores ornamentais)	2
Scanner A3	2
Software - Adobe Photoshop	1
Software - ArcGis 9.2	25
Software Autodesk: AutoCAD; ACivil3D; LandDesktop	1
Taqueómetro para topografia	2
Tractores agrícolas	6
Televisão e Vídeo	2
Títulos (documentos disponíveis na biblioteca)	150108
Acesso on-line a todos os docentes e alunos (lan e wifi) plataforma b-on	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

Parcerias estabelecidas no âmbito do Programa ERASMUS para a mobilidade de alunos e docentes:

- UNIVERSITAT HANNOVER, GE;
- ERASMUSHOGESCHOOL UNIVERSITY COLLEGE BRUSSELS, BE
- UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUÑA, ES
- UNIVERSIDAD DE OVIEDO, ES
- ESTONIAN UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES, EE
- INSTITUT NACIONAL D'HORTICULTURE ANGERES, FR
- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE, IT
- WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES, PL
- WAGENINGEN UNIVERSITY, NL
- LATVIA UNIVERSITY OF AGRICULTURAL, LV
- WROCLAW UNIVERSITY OF ENVIRONMENTAL AND LIFE SCIENCES, PL
- ATATURK UNIVERSITESI, TR
- YEDITEPE UNIVERSITY, TR
- KASTAMONU UNIVERSITY, TR

Parceria Programa ERASMUS sub-ação ACADEMIC NETWORKS para a constituição da Rede Temática Europeia de Arquitetura Paisagista LE:NOTRE III, através de protocolo com a entidade proponente (VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, AT). Número do projeto: 177315-LLP-1-2010-1-AT-ERASMUS-ENWA
-108 parceiros de países europeus + 19 externos.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

Partnerships within the ERASMUS PROGRAMME for the mobility of students and teaching staff:

- UNIVERSITAT HANNOVER, GE;
- ERASMUSHOGESCHOOL UNIVERSITY COLLEGE BRUSSELS, BE
- UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUÑA, ES
- UNIVERSIDAD DE OVIEDO, ES
- ESTONIAN UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES, EE
- INSTITUT NACIONAL D'HORTICULTURE ANGERES, FR
- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE, IT
- WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES, PL
- WAGENINGEN UNIVERSITY, NL
- LATVIA UNIVERSITY OF AGRICULTURAL, LV
- WROCLAW UNIVERSITY OF ENVIRONMENTAL AND LIFE SCIENCES, PL
- ATATURK UNIVERSITESI, TR
- YEDITEPE UNIVERSITY, TR
- KASTAMONU UNIVERSITY, TR

Partnerships within the ERASMUS Programme, sub-action ACADEMIC NETWORKS, for the constitution of the LE:NOTRE III European Network in Landscape Architecture, through the agreement with the proponent institution (VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, AT). Project number: 177315-LLP-1-2010-1-AT-ERASMUS-ENWA
- 108 partners from the eligible countries + 19 partners from third countries.

3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

O Programa Almeida Garrett tem permitido aos alunos de arquitetura paisagista da UTAD a experiência de outros programas na mesma área e em Portugal. O Workshop de Arquitetura Paisagista da UTAD, organizado no âmbito do 2º ciclo de Arquitetura Paisagista, mas com impacto nas atividades da licenciatura, tem promovido a integração de estudantes da formação congénere da Universidade do Porto, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Évora

e Universidade do Algarve, assim como a participação de diversas empresas e profissionais da área e da Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagistas (APAP). Também no ensino integrado se procura organizar aulas técnicas, ministradas por empresas do setor com as quais a UTAD tem procurado manter parceria.

3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

Almeida Garrett programme has been offering students the mobility to other programmes in the same field in Portugal. The Workshop of Landscape Architecture of UTAD, which is annually organized by the MLA, has direct impact over the bachelor activities and has been promoting the integration of students with similar education from the University of Porto, Higher Institute of Agronomy, University of Évora and University of Algarve, as well as the participation of several private companies and professional practitioners of this field, and also the professional association of landscape architects (APAP). Moreover, integrated in the ordinary teaching, there are technical lectures, given by companies of this sector, with which UTAD has a partner.

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

O Workshop Anual de Arquitetura Paisagista promovido pela UTAD tem tido a participação de diversas Escolas de Arquitetura Paisagista Nacionais, quer com diversas apresentações orais por parte dos docentes quer com a participação ativa de alunos nos momentos de ateliê.

Também na sequência do memorando de entendimento assinado em 10 de abril de 2014, as Universidades do Porto (UPorto), do Minho (UMinho) e de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) desenvolveram conversações tripartidas com vista à criação de um consórcio que permita o aprofundamento da articulação estratégica entre estas instituições. Com isto, esperam-se colaborações intrainstitucionais que muito beneficiarão as sinergias entre instituições.

3.2.3 Intrainstitucional collaborations with other study programmes.

The Annual Workshop of Landscape Architecture promoted by UTAD has had the participation of several National Landscape Architecture Schools or with various oral presentations by teachers or with the active participation of students in the studio of times.

Also following the memorandum of understanding signed on 10 April 2014, the University of Porto (UPorto), Minho (UMinho) and Tras-os-Montes and Alto Douro (UTAD) developed tripartite talks aimed at creating a consortium that allows the strengthening of the strategic relationship between these institutions. With this, we expect intrainstitucionais collaborations that much benefit synergies between institutions.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Paula Maria Seixas de Oliveira Arnaldo

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

Paula Maria Seixas de Oliveira Arnaldo

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Eunice da Costa Salavessa

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

Maria Eunice da Costa Salavessa

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Ana Luisa Figueiredo Pires

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Luisa Figueiredo Pires

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Altino Manuel Folgado dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Altino Manuel Folgado dos Santos

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Ana Paula Calvão Moreira da Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Paula Calvão Moreira da Silva

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

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Angela Leonor Teixeira Oliveira e Silva**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Angela Leonor Teixeira Oliveira e Silva

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António da Silva Pinto Nazaré Pereira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

António da Silva Pinto Nazaré Pereira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Aureliano Natálio Coelho Malheiro**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Aureliano Natálio Coelho Malheiro

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Berta Maria de Carvalho Gonçalves Macedo

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

Berta Maria de Carvalho Gonçalves Macedo

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carlos Manuel Correia

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

Carlos Manuel Correia

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Cristina Madureira dos Reis

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

Cristina Madureira dos Reis

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Domingos Manuel Mendes Lopes**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Domingos Manuel Mendes Lopes

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Eunice Areal Bacelar**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Eunice Areal Bacelar

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando Glenadel Braga**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Glenadel Braga

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Frederico Meireles Alves Rodrigues**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Frederico Meireles Alves Rodrigues

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Guilhermina Miguel da Silva Marques**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Guilhermina Miguel da Silva Marques

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Alexandre Cabral**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João Alexandre Cabral

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Carlos da Conceição Vieira Baptista****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Carlos da Conceição Vieira Baptista***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Luís Garcia de Oliveira Bicho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Luís Garcia de Oliveira Bicho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Assistente convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - José Pedro Leal Araújo Alves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Pedro Leal Araújo Alves***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Laura Cristina Roldão Costa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Laura Cristina Roldão Costa***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Luís Carlos Loures****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Carlos Loures***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

40

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Luís Filipe César Canotilho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Filipe César Canotilho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Equiparado a Assistente ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

40

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

Mapa VIII - Luís Miguel Ferreira Pontes Martins**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luís Miguel Ferreira Pontes Martins

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Malik Amraoui**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Malik Amraoui

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria do Rosário Melo da Costa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria do Rosário Melo da Costa

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sérgio dos Reis Marques Madeira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Sérgio dos Reis Marques Madeira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luis Manuel Leitão Canotilho

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

Luis Manuel Leitão Canotilho

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Coordenador ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Sofia da Luz Dias Simões Barrias

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

Ana Sofia da Luz Dias Simões Barrias

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luis Filipe Gomes Lopes

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

Luis Filipe Gomes Lopes

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Anabela Ribeiro dos Reis de Castro Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Anabela Ribeiro dos Reis de Castro Oliveira

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Fernando Augusto dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Fernando Augusto dos Santos

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

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

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

4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Paula Maria Seixas de Oliveira Arnaldo	Doutor	Ciências Florestais	100	Ficha submetida

Maria Eunice da Costa Salavessa	Doutor	Ciências Exactas, Naturais e Tecnológicas – Ciências da Engenharia	100	Ficha submetida
Ana Luisa Figueiredo Pires	Doutor	Agronomia	100	Ficha submetida
Altino Manuel Folgado dos Santos	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Ana Paula Calvão Moreira da Silva	Doutor	Ciências Agrárias/Arbóreo Arbustivas	100	Ficha submetida
Angela Leonor Teixeira Oliveira e Silva	Licenciado	Arquitetura Paisagista	50	Ficha submetida
António da Silva Pinto Nazaré Pereira	Doutor	Engenharia Agrícola	100	Ficha submetida
Aureliano Natálio Coelho Malheiro	Doutor	Ciências Agronómicas	100	Ficha submetida
Berta Maria de Carvalho Gonçalves Macedo	Doutor	Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Correia	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
Cristina Madureira dos Reis	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Domingos Manuel Mendes Lopes	Doutor	Ambiente/Paisagem	100	Ficha submetida
Eunice Areal Bacelar	Doutor	Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Fernando Glenadel Braga	Doutor	Engenharia Química	100	Ficha submetida
Frederico Meireles Alves Rodrigues	Licenciado	Arquitetura Paisagista	100	Ficha submetida
Guilhermina Miguel da Silva Marques	Doutor	Ciências Agronómicas	100	Ficha submetida
João Alexandre Cabral	Doutor	Biologia (Especialidade em Ecologia)	100	Ficha submetida
João Carlos da Conceição Vieira Baptista	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
João Luís Garcia de Oliveira Bicho	Licenciado	Arquitetura Paisagista	30	Ficha submetida
José Pedro Leal Araújo Alves	Doutor	Ciências Agrárias – Ciências Agronómicas / Agricultural Sciences	100	Ficha submetida
Laura Cristina Roldão Costa	Licenciado	Arquitetura Paisagista	100	Ficha submetida
Luís Carlos Loures	Doutor	Ciência e Tecnologias do Ambiente	40	Ficha submetida
Luís Filipe César Canotilho	Mestre	História e Teoria da Arte	40	Ficha submetida
Luís Miguel Ferreira Pontes Martins	Doutor	Ciências Florestais / Patologia Florestal	100	Ficha submetida
Malik Amraoui	Doutor	Ciências Exactas, Naturais e Tecnológicas	100	Ficha submetida
Maria do Rosário Melo da Costa	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Sérgio dos Reis Marques Madeira	Doutor	Engenharia Geográfica	100	Ficha submetida
Luis Manuel Leitão Canotilho	Doutor	Ciências da Educação / História da Educação Artística	100	Ficha submetida
Ana Sofia da Luz Dias Simões Barrias	Licenciado	Arquitetura Paisagista	50	Ficha submetida
Luis Filipe Gomes Lopes	Doutor	Ciências Agronómicas e Florestais	100	Ficha submetida
Anabela Ribeiro dos Reis de Castro Oliveira	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Fernando Augusto dos Santos	Doutor	Mecanização agrícola	100	Ficha submetida
			2910	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

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

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	27	92,8

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

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

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	20.4	70,1

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado**4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff**

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	4.4	15,1
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	3.7	12,7

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação**4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics**

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	27	92,8
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	2.3	7,9

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5**4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização**

O Despacho no 17616/2011 publicado em DR no 250 de 30 dezembro, estabelece o Regulamento de Avaliação de Desempenho dos docentes da UTAD, para dar cumprimento ao determinado no DL 205/2009. Este regulamento dá indicações precisas sobre as formas de avaliação a que o corpo docente da UTAD é sujeito nas suas diferentes competências atribuídas. Esta avaliação é da responsabilidade das unidades orgânicas e os seus resultados são aferidos a cada triénio. Cada escola da UTAD deve ainda preparar o seu próprio regimento de avaliação de desempenho, que ainda está para publicação. Paralelamente com este procedimento, o conselho docente é anualmente avaliado pelo corpo discente deste 2º ciclo, após preenchimento de inquéritos relativos à qualidade das UC, e desempenho pedagógico de todos os docentes envolvidos na lecionação das UC. Estes inquéritos são elaborados pelo Gabinete de Gestão da Qualidade (GESQUA), sob a alçada da Pró-Reitoria para a Avaliação e Qualidade. Os resultados da avaliação são comunicados aos visados, por forma que possam auto-aferir o seu desempenho, e propor à DC alterações à estratégia, conteúdos, objetivos, ou outros fatores do sistema ensino-aprendizagem, que possam melhorar a avaliação que deles foi feita. Para além deste sistema, só pelo facto dos docentes estarem integrados na carreira académica universitária, pelo ECDU são obrigados a prestar provas públicas. Os órgãos dirigentes das Unidades Orgânicas incentivam os docentes para a preparação e execução de projetos de investigação, fomentando a investigação inovadora e sustentada bem como a difundir o conhecimento científico e tecnológico que adquirem, mediante a publicação dos resultados das investigações em revistas de referência e na organização de atividades de formação e de divulgação científica. Todos estes procedimentos validam e balizam as competências do corpo docente, sendo garante da elevada qualidade científica e tecnológica, bem como da disponibilidade para a mudança, se o resultado for com o objetivo de melhorar o desempenho.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

Order No. 17616/2011 published in Official Gazette No. 250 of December 30, establishes the Rules for Performance Evaluation of Academic Staff from UTAD, to comply with DL 205/2009. This regulation gives precise information about the forms of assessment that the academic staff from UTAD is subjected in its different skills. This evaluation is the responsibility of the organizational units and their outcomes are measured every three years. Each UTAD school must also prepare its own bylaws performance evaluation, which is yet to be published. In parallel with this, the faculty council of Biochemistry is evaluated annually by the student body of this 1st cycle after filling out surveys on the quality of UC, and teaching performance of all teachers involved. These surveys are prepared by the Office of Quality Management (GESQUA), under the purview of the Dean for Assessment and Quality. The evaluation results are communicated to those concerned so that they can self-assess their performance, and propose amendments to the DC about strategy, content, goals, or other factors of the teaching-learning system, which can improve the assessment made of them. In addition to this system, only because the teachers are integrated in the university academic career, the ECDU oblige to provide public evidence. The officers of the Academic Units encourage teachers to prepare and execute research projects, promoting innovative and sustainable research and to disseminate scientific

and technological knowledge gained, through the publication of research results in referred journals besides the organization of training and scientific dissemination activities . All these procedures validate and delineate the responsibilities of the academic staff, and ensures high scientific and technological quality , as well as openness to change , if the result is aiming to improve performance .

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<https://dre.pt/application/dir/pdf2sdip/2011/12/250000000/5116451169.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

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

Apenas referentes ao CIFAP

Assistente Técnico:

Carlos Alberto Madeira Guerra Fernandes 100% do tempo afeto ao CIFAP, 5% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

Délio José Espinha de Sousa 100% do tempo afeto ao CIFAP, 10% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

Maria de Lurdes Amaro Rodrigues 100% do tempo afeto ao CIFAP, 20% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

Paulo Ricardo De Sousa Ventura 100% do tempo afeto ao CIFAP, 5% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

Assistente Operacional:

Armindo Gonçalves Teixeira 100% do tempo afeto ao CIFAP, 5% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

Técnico Superior:

Maria Evelina Moura Lima Pereira 100% do tempo afeto ao CIFAP, 100% do tempo afeto à Arquitetura Paisagista

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

Technical Assistant:

Carlos Alberto Madeira Guerra Fernandes 100% of the time working for CIFAP, 5% of the time working for Landscape Architecture

Délio José Espinha de Sousa 100% of the time working for CIFAP, 10% of the time working for Landscape Architecture

Maria de Lurdes Amaro Rodrigues 100% of the time working for CIFAP, 20% of the time working for Landscape Architecture

Paulo Ricardo De Sousa Ventura 100% of the time working for CIFAP, 5% of the time working for Landscape Architecture

Operational Assistant:

Armindo Gonçalves Teixeira 100% of the time working for CIFAP, 5% of the time working for Landscape Architecture

Graduated assistant:

Maria Evelina Moura Lima Pereira 100% of the time working for CIFAP, 100% of the time working for Landscape Architecture

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

Licenciado:

Carlos Alberto Madeira Guerra Fernandes (Eng. Florestal)

Paulo Ricardo De Sousa Ventura (Turismo)

Equivalência a Licenciado:

Maria Evelina Moura Lima Pereira

Licenciado e Mestre:

Délio José Espinha de Sousa (Eng. Florestal)

Com o Ensino Secundário:

Maria de Lurdes Amaro Rodrigues

Armindo Gonçalves Teixeira

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.

Graduated:

Carlos Alberto Madeira Guerra Fernandes (Forestry Engineering)

Paulo Ricardo De Sousa Ventura (Tourism)

Recognized as graduated:

Maria Evelina Moura Lima Pereir

Graduated and with a master:

Délio José Espinha de Sousa (Forestry Engineering)

With the elementary school:

Maria de Lurdes Amaro Rodrigues

Armindo Gonçalves Teixeira

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

De acordo com o sistema em vigor de avaliação do desempenho do pessoal não docente (SIADAP), no início de cada ano são definidos objetivos estratégicos para a instituição e a partir daí determinados os objetivos operacionais que devem ser alcançados pelos trabalhadores das diferentes unidades orgânicas. São também acordadas as competências que os trabalhadores devem mostrar, tendo em conta os grupos profissionais a que pertencem. Procura-se diligenciar no sentido de demonstrar que a avaliação é um processo dinâmico que deve ser cuidado dia após dia, mantendo-se como uma estrutura flexível, através do contato permanente entre avaliador e avaliado, no qual se tem em consideração as pessoas, as equipas e a instituição, bem como a preocupação de dar a conhecer ao avaliado como está a evoluir e se está no rumo certo para alcançar os resultados acordados, de forma a contribuir efetivamente para a prossecução quer dos seus objetivos individuais, quer dos objetivos da UTAD no seu todo.

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

According to the actual non-academic staff evaluation system (SIADAP), in the beginning of each year the strategical objectives and aims are defined for the institution and, from those, the operational objectives that must be achieved by the staff in each organic unit are defined. The competences that the staff must have are also established, always taking into account the professional group to where they belong. The evaluation process is presented as a dynamic process that needs to be looked at day after day, with a flexible structure, through a permanent contact between the evaluator and evaluated, taking into attention the persons, the teams and the institution, with the preoccupation of informing the evaluated how is he/she progressing and if he/she is following the right path in order to achieve the expected results, and his/her individual aims and therefore the University's objectives also.

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

Os funcionários têm vindo a ser estimulados a frequentar cursos na área da Informática, do Inglês, do atendimento ao público, entre outros, para melhor desempenho das suas funções e progressão na carreira, de acordo com o estipulado na legislação Portuguesa. A Evelina Pereira tem ainda participado em cursos com o Photoshop e Autocad para lhe facilitar as tarefas quotidianas, por exemplo ao nível da impressão de peças técnicas de grande dimensão.

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

Non academic staff have been encouraged to attend training courses in Informatics, English, public attending, among others, for better performance of their duties and career development in accordance with the national legislation. The Evelina Pereira has also participated in courses with Photoshop and Autocad in order to better develop challenges form an ordinary day, for example, printing technical Landscape Architecture documents in large dimensions.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	50.6
Feminino / Female	49.4

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	13.3
20-23 anos / 20-23 years	63.9
24-27 anos / 24-27 years	15.7
28 e mais anos / 28 years and more	7.2

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

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

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	24
2º ano curricular	26
3º ano curricular	33
	83

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

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

	2012/13	2013/14	2014/15
N.º de vagas / No. of vacancies	28	26	26
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	4	14	4
N.º colocados / No. enrolled students	15	25	13
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	4	14	4
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	107.2	107	116.6
Nota média de entrada / Average entrance mark	125	124.7	136.9

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

Não Aplicável

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the student's distribution by the branches)

Not Applicable

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

As medidas de apoio pedagógico são da competência do Conselho Pedagógico de cada Escola, sendo o Diretor de curso responsável pela sua implementação e gestão. A Direção do curso é apoiada pela Estrutura de Apoio Pedagógico da ECVA, a qual, entre outras funções faz a gestão da plataforma SIDE e presta alguns esclarecimentos sobre o funcionamento dos cursos. O SIDE é das principais estruturas de apoio pedagógico uma vez que a partir dele são disponibilizados grande parte dos elementos pedagógicos, sumários, bibliografia e avisos permitindo uma ágil comunicação entre docentes e alunos. Na grande maioria das situações é o Diretor do Curso que presta esclarecimento sobre o funcionamento e o percurso académico dos estudantes neste ciclo de estudos. Os serviços académicos aconselham em termos de exigências de créditos. Os alunos podem, ainda, recorrer ao Provedor do Estudante para aconselhamento e sua intervenção em situações cuja resolução é mais difícil ou em que há dúvidas no seu desfecho.

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

The Pedagogical Council of each School is responsible for the educational measures, being the Director responsible for its implementation and management. The Director of the course is also supported by the Teaching Support Structure from ECVA, which, among other functions has to manage the platform SIDE and provides some about into the functioning of the courses to students. SIDE is one of the main structures of pedagogic support since most of the pedagogical elements, summaries, references and warnings are made available through this web-tool, allowing an agile communication between teachers and students. In most situations is the Course Director that provides insight about the functioning and academic students in this course. The academic office gives information in terms of demands and credit validation. Students can also use the Student Ombudsman for advice and ask for his interception in the most difficult situations or in those situations in which some doubts in outcomes exist.

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

As práticas de receção dos estudantes têm aumentado, o que conduziu a que a reitoria promovesse um conjunto de orientações de integração, visando implementar atividades adequadas que dignificam a Universidade. A UTAD está enquadrada num campus que é, simultaneamente, um jardim botânico reconhecido pela sua rara beleza. Assim, foram realizadas operações de limpeza do campus e a dinamização de boas práticas ambientais.

Estas atividades foram organizadas conjuntamente por todas as Escolas. Pretendeu-se instituir um sistema de tutoria aos estudantes, para efeitos de integração e acompanhamento por docentes, bem como práticas pedagógicas desincentivadoras da praxe tradicional, pela ocupação produtiva do tempo dos estudantes. A participação na organização de encontros, conferências e colóquios relacionados com as áreas disciplinares do curso, assim como a assistência a eventos de carácter científico também contribui para a integração dos estudantes deste curso.

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

The student reception practices have increased, leading the rectory to promote a set of guidelines for integration, in order to implement appropriate activities that dignify the institution.

UTAD has a campus that is simultaneously a botanical garden renowned for its rare beauty. Thus, cleaning activities were implemented around the campus so as to promote good environmental practices.

These activities were organized jointly by all schools. The intention was to establish a system for tutoring students with the purpose of integration and monitoring activities by teachers and implementation of practices among students that do not promote the traditional "initiation" practices or rites, by encouraging students to occupy their free time in a productive way.

The participation in the organization of meetings, conferences and seminars related to the subject areas of the course, as well as the assistance of scientific and events, also contributes to the integration of students of this course.

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

O Gabinete de Apoio à Inserção na Vida Ativa (GAIVA) funciona como interface entre a universidade, o seu diplomado e a entidade empregadora. Têm por missão promover a inserção do diplomado no mercado de trabalho nacional/internacional.

O GAIVA, apoiado pela Rede Empreendouro, dinamiza a incubadora da UTAD dirigida aos seus alunos e a uma rede interna e externa de empreendedorismo. Prestamos apoio e consultadoria personalizada a potenciais empreendedores, na maturação da sua ideia de negócio, na elaboração do plano de negócio, na pesquisa de fontes de financiamento, na avaliação de riscos e constituição da empresa.

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

The Office for Student Employability (GAIVA) functions as an interface between the university, its graduates and future employers. Its mission is to promote the successful entry of graduates into the national and international job markets. GAIVA, supported by the Empreendouro Network, provides a key input into UTAD's micro and small business incubator, which was conceived as a means of leveraging the entrepreneurial initiatives of both UTAD graduates and regional start-ups. GAIVA provides personalized support and advice to potential entrepreneurs in the development of their initial idea, the preparation of their business plan, the identification of funding sources, the evaluation of potential risks and the final establishment of the company.

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

Foi criado um modelo de procedimentos para avaliação do funcionamento das unidades curriculares (UC's) que utiliza vários instrumentos de avaliação, entre os quais os resultados da análise dos dados do sucesso escolar e dos questionários aos estudantes.

Quando detetadas UC's com resultados pouco satisfatórios, estes procedimentos são desencadeados pelo Presidente do Conselho Pedagógico com a colaboração da direção do curso que agiliza junto do docente responsável pela UC, a elaboração de um relatório que inclui um plano de ação com vista à melhoria dos resultados e que é validado pela direção do curso, antes da sua aprovação pelo Presidente do Conselho Pedagógico. Este plano de ação deve ser implementado no ano letivo seguinte e deverá ficar alocado no Dossier da UC.

Pretende-se assim, melhorar a qualidade de ensino, dando voz aos principais intervenientes no processo de ensino/aprendizagem: os estudantes e os docentes.

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

A model of procedures for evaluating the functioning of individual curricular units (CUs) that uses various assessment tools, including the results of the data analysis of academic success and of the questionnaires fill in by the students was created.

When CUs are detected that present less than satisfactory results, these procedures are triggered by the President of the Pedagogical Council in collaboration with the course coordination that streamlines with the teacher responsible for the curricular unit, to prepare a report that includes a plan of action to improve outcomes, and that is validated by the course coordination, prior to approval by the President of the Pedagogical Council. This action plan should be implemented the following school year and should be allocated in the dossier of the curricular unit.

The aim is to improve the quality of teaching, giving voice to the main stakeholders in the teaching / learning process: students and teachers.

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

A UTAD dispõe de um Gabinete de Relações Internacionais e Mobilidade (GRIM), que assegura a prossecução das atividades de internacionalização no campo da cooperação e da mobilidade académica, em estreita colaboração com as Escolas, os Departamentos e as Direções de Curso. Através de ações concertadas de promoção do intercâmbio académico, são desenvolvidos os programas Erasmus +, Erasmus Mundus, e Fulbright, entre outros, bem como a cooperação bilateral e interinstitucional com instituições congéneres de todo o mundo. No sentido de contribuir para uma aprendizagem de qualidade ao longo da vida, a UTAD implementou o uso do sistema ECTS, o reconhecimento automático do período de estudos no estrangeiro e a utilização do Suplemento ao Diploma. Desta forma pretende

assegurar a transparência e o reconhecimento das qualificações, garantindo a creditação e o reconhecimento académicos.

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

UTAD has an International Relations and Mobility Office (GRIM), which ensures the maintenance of activities in the field of international cooperation and academic mobility, in close collaboration with the Schools, Departments and Course Directorates. The Office endorses concerted actions to promote academic exchange through the Erasmus +, Erasmus Mundus and Fulbright Programmes, among others, as well as bilateral and interagency cooperation with similar institutions around the world. In order to contribute to lifelong quality learning, UTAD has implemented the use of ECTS, the automatic recognition of study periods abroad and the use of the Diploma Supplement. Therefore it aims to guarantee the transparency and recognition of qualifications, ensuring academic accreditation and recognition.

6. Processos

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

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

De acordo com a EFLA (European Foundation for Landscape Architecture) cabe ao Arquitecto Paisagista o “planeamento e o projecto dos ambientes exteriores, a todas as escalas, desde o logradouro e o espaço público urbano até ao espaço rural. O seu objectivo é ajudar a criar ambientes funcionalmente adequados, visualmente atractivos e ecologicamente correctos”. Tal como consta na Common Education Platform 2004 da European Foundation for Landscape Architecture (EFLA): The landscape architect “Plans and designs urban and rural landscapes that satisfy human and natural, aesthetic and functional requirements. These activities are based on knowledge of the natural processes and cultural values that underly a continuous process of formation of landscapes, and the opportunities and constraints encountered in the intervention in existing environments. This requires a methodological and functional expertise combined with creative talent, and is founded on knowledge of specific areas within the humanities and the applied sciences and techniques.”

O modus operandi deste curso deve resultar de abordagens metodológicas onde análises e sínteses aparecem reflectidas num desenho formal, criativo, com sentido estético e adequação às necessidades ecológicas do território. Por esta razão se considera a formação em ambiente de ateliê (desenvolvimento de projecto), um recurso fundamental e estrutural no que se refere às metodologias de ensino/aprendizagem.

Ainda citando a EFLA “Deve haver um equilíbrio entre o tempo gasto na aquisição de conhecimentos e a aplicação prática. Pelo menos 50% do tempo de estudo deve ser dispendido na prática do projecto e do planeamento, e realizado no âmbito de projectos trabalhados no ateliê.

Assim, a estrutura do 1º ciclo de Arquitectura Paisagista foi elaborado tendo por base as seguintes premissas:

a) No final do 1º ciclo os alunos serão possuidores de um conjunto de competências fundamentais que lhes permitirá continuar a formação em Arquitectura Paisagista através do ingresso no 2º ciclo com vista à obtenção do grau de Mestre e aquisição do título de Arquitecto Paisagista.

b) Os conteúdos dos cursos europeus de Arquitectura Paisagista deverão conter áreas do saber capazes de formar profissionais aptos a desenvolver acções projectuais (ordenamento, planeamento e projecto) que reflectam capacidades artísticas e criativas inseridas em abordagens racionais. O desenvolvimento intelectual do Arquitecto Paisagista deve reflectir um vasto saber em diversas áreas técnicas, científicas e culturais e no âmbito das ciências sociais e da natureza.

c) Procuram-se planos curriculares que promovam a mobilidade de alunos. Assim, optou-se por uma via onde para além das abordagens práticas sobre o espaço urbano seja dada também uma atenção relevante ao espaço rural, florestal e Áreas Protegidas, ao conhecimento da vegetação e às componentes técnicas e de prática profissional de projecto de arquitectura paisagista.

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

According to EFLA (European Foundation for Landscape Architecture) is up to the Landscape Architect “planning and design of outdoor environments, at all scales, from the patio and the urban public space to the countryside. Its aim is to help create functionally suitable environments, visually attractive and environmentally acceptable. “As stated in the Common Education Platform 2004 the European Foundation for Landscape Architecture (EFLA) explains that: The landscape architect The landscape architect “Plans and designs urban and rural landscapes that satisfy human and natural, aesthetic and functional requirements. These activities are based on knowledge of the natural processes and cultural values that underly a continuous process of formation of landscapes, and the opportunities and constraints encountered in the intervention in existing environments. This requires a methodological and functional expertise combined with creative talent, and is founded on knowledge of specific areas within the humanities and the applied sciences and techniques.”

The modus operandi of this graduation should result of methodological approaches where analysis and synthesis appear reflected in a formal, creative design with aesthetic sense and adaptation to the ecological needs of the territory. For this reason it is considered training in studio environment (developing projects) and a key structural feature in regard to the teaching / learning.

Still accordingly to EFLA “There must be a balance between the time spent on the knowledge acquisition and its practical application. At least 50% of study time should be spent in the practice of design and planning, and performed on projects worked in the studio.

Thus, the structure of 1 Landscape Architecture cycle has been prepared based on the following assumptions:

- a) *At the end of the graduation students will possess a set of fundamental skills that will allow them to continue training in Landscape Architecture through a Master in order to obtain the degree of Master Landscape Architect and acquisition of title.*
- b) *The contents of the European Landscape Architecture courses should contain areas of knowledge able to train professionals able to develop projective actions (planning and design) reflecting artistic abilities and creative inserted in rational approaches. The intellectual development of the Landscape Architect should reflect a broad knowledge in various technical, scientific and cultural areas and in the social and natural sciences.*
- c) *We tried to design a curriculum that promotes the mobility of students. Thus, we chose a path where apart from practical approaches on urban space is also given a significant attention to rural areas, forestry and protected areas, knowledge of the vegetation and the technical components and professional practice of landscape architecture project*

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

O Plenário do Conselho Pedagógico delega no Diretor de Curso, entre outras, as seguintes competências e atribuições: a) Zelar pela atualização e adequação dos conteúdos programáticos e do currículo, promovendo as iniciativas necessárias por forma a garantir os objetivos do Curso, b) Acompanhar as medidas a implementar em resultado da avaliação de um Curso, depois desta concluída, c) Zelar pelo bom nível Pedagógico do Curso, pugnando pela aptidão pedagógica dos seus docentes. Cabe então ao Diretor de Curso tomar a iniciativa de assinalar a necessidade de uma revisão ou atualização do plano de estudos ou métodos de trabalho. Avançará, porém, com a implementação de medidas corretivas necessárias para responder às mudanças e avanços verificados nesta área do conhecimento e da formação após ter recebido a devida autorização dos órgãos competentes da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Assim, não existe uma periodicidade fixada para a revisão curricular.

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

The Plenary of the Pedagogical Council delegates on the Graduation Director, among others, the following powers and duties: a) To ensure the updating and adjustment of the syllabus and curriculum, promoting the necessary initiatives to ensure the objectives of the course, b) to monitor the measures to be implemented as a result of evaluation of a course, after this completed, c) to assure good pedagogic approaches, striving for the pedagogical skills of their teachers. It is then up to the Course Director to take the initiative to point out the need for revision or updating the plan of study or work methods. Advance, however, with the implementation of necessary corrective measures to address the changes and progress achieved in this area of knowledge and training after receiving permission from the competent bodies of the University. Thus, there is not a fixed periodicity for a curriculum change.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - Solos e Fertilidade

6.2.1.1. Unidade curricular:

Solos e Fertilidade

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Luisa Figueiredo Pires (52,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Luisa Figueiredo Pires

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

- 1. Conhecer as propriedades físicas e químicas do solo e a sua influência no desenvolvimento das plantas.*
- 2. Saber o comportamento dos elementos nutritivos no solo bem como a sua importância em Arquitetura Paisagista.*
- 3. Conhecer os métodos mais utilizados na avaliação da fertilidade do solo e os fertilizantes que poderão ser utilizados numa determinada situação.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Understand how physical and chemical soil properties influences plant growth.*
- 2: Nutrient behaviour in soils, the factors influencing their availability to plants, and their importance in landscape architecture.*
- 3. Know the methods used for soil fertility evaluation and the fertilizers required to maximize plant growth. Based on the soil analysis results, the students should be able to suggest the most suitable fertilization (mineral and or organic) for a given species, indicating not only the fertilizers and their amounts, but also the season of application and the methods of fertilizer addition.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Conceito de solo. Factores de formação. Constituintes minerais e orgânicos do solo.
Propriedades físicas do solo: cor, textura, estrutura, porosidade e arejamento, temperatura do solo.
A água do solo*

Propriedades químicas do solo: capacidade de troca catiónica e reação do solo
Crescimento vegetal e factores que o afectam. Expressões de crescimento relacionadas com o tempo e com os factores de crescimento. Elementos nutritivos essenciais: N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Mn, Fe, Zn, B, Cl e Mo. Função dos nutrientes na planta, comportamento no solo, sintomas de deficiência e de excesso e sua correcção.
Avaliação da fertilidade do solo (análise das terras e análise das plantas): quando, como e porquê. Interpretação dos resultados. Utilização dos fertilizantes: adubos e correctivos minerais e orgânicos: selecção e cálculos das quantidades a aplicar a determinada cultura.

6.2.1.5. Syllabus:

Concepts of soil. Soil formation factors. Mineral and organic composition of soil. Physical properties of soil: color, texture, structure, porosity and soil aeration, temperature.

Soil water.

Soil chemistry: cation exchange and pH.

Plant growth and the factors affecting it. Growth expressions. Elements required in plant nutrition: N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Mn, Fe, Zn, B, Cl and Mo. Function in plant, behaviour in soils, factors influencing their availability to plants and uptake. Nutrient deficiencies and correction.

Soil fertility evaluation: soil testing and plant analysis - when, how and why. Result interpretation. Use of fertilizers: selection of organic and mineral/chemical fertilizers and calculations related to the amount needed for a given species.

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

A finalidade deste conteúdo programático é apresentar os princípios da nutrição e da fertilização de modo a permitir que, perante uma determinada situação, os alunos possam decidir com base nos métodos de avaliação da fertilidade do solo, se é ou não necessário aplicar fertilizantes e, caso seja necessário podem fundamentar as escolhas de modo a beneficiar o crescimento das plantas de forma sustentável.

Deverão também entender a importância das propriedades físicas no desenvolvimento das plantas de forma a poderem ser corrigidas no caso de não serem as mais favoráveis.

Oito questionários (10- 15 minutos cada), sobre trabalhos práticos e conceitos teóricos e dois testes escritos sobre a matéria lecionada ou, caso tenham obtido nota > que 8,5 nos questionários, os alunos poderão optar por ir a exame fina em vez de fazer os dois testes.

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

The aim of the syllabus is to present the principles of nutrition and forest fertilization in a way that allow the students to decide, on basis of soil fertility evaluation methods, if it is necessary or not to apply fertilizers and, if necessary they have all the tools needed to choose the fertilizers that maximize plant growth in a sustainable way. They should also understand the influence of soil physical properties in plant growth in a way that they may be ameliorated if they do not favour plant growth.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é ministrado através de aulas teóricas e teórico-práticas. Nas aulas teóricas são expostos os conteúdos teóricos e nas aulas teórico-práticas os alunos desenvolvem os trabalhos práticos e cálculos relacionados com o que foi anteriormente exposto nas aulas teóricas.

De cada assunto os alunos recebem um Guia de Estudo, que poderá ser utilizado como sugestão para o estudo da disciplina.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

First is presented to the students the theoretical principles and during the laboratorial classes the principles are applied to practical cases.

Of each chapter, the students receive a Study Guide that can be used as a suggestion for the study needed to achieve the goals of that chapter.

Eight quizzes (10-15 minutes each), involving theoretical and practical principles (coefficient 0.25) and two mid exams (coefficient 0.75) or, if the students obtain more than 8.5 in the quizzes, they can choose a final exam instead of the two mid exams.

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

Associada à teoria, a componente prática consolida os conhecimentos e confere competências para que o aluno perante uma determinada situação possa decidir de forma fundamentada acerca da gestão do solo de modo a maximizar o crescimento das plantas sem prejudicar o meio ambiente

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

Associated to the theoretical concepts, the practical work show the students how to manage the soils in a way that can maximize plant growth in a sustainable way.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Santos, J. Q. (1995). Fertilização. Fundamentos da Utilização dos Adubos e Correctivos

Craul, P.J. (1999). Urban Soils. Applications and Practices

Foth, H. D. (1984). Fundamentals of Soil Science (7ª ed.)

Mapa X - Geologia e Geomorfologia

6.2.1.1. Unidade curricular:

Geologia e Geomorfologia

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João Carlos da Conceição Vieira Baptista (52,5 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

João Carlos da Conceição Vieira Baptista

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

Unidade Curricular tem por objetivos o estudo sistemático do Planeta Terra nomeadamente os seus recursos/materiais,

os processos geodinâmicos externos e internos que modelam o relevo e que podem originar riscos naturais sobre as populações e nas estruturas edificadas.

O1. compreender a dinâmica do Planeta Terra

O2. conhecer os Recursos/Materiais geológicos (minerais, rocha, água, paisagens, geodiversidade) disponíveis

O3. analisar as paisagens

O4. identificar os processos geodinâmicos actuais e passados que contribuíram para a modelação da paisagem

O5. prever a evolução futura da paisagem de acordo com os cenários climáticos ou humanos;

O6. identificar diferentes tipos de georiscos.

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Apartado 1013 5001-801 Vila Real Tel.: 259 350 000 Fax: 259 350 480

O7. desenvolver um trabalho de pesquisa individual e em grupo, sobre um tema dos abordados no plano da Unidade Curricular e fazer a sua apresentação e discussão em sala de aula.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This Curricular Unit aims at the systematic study of Planet Ear including its resources / materials, external and internal geodynamic processes that shape the landscape and natural hazards on people and built structures.

O1. understand the dynamics of Planet Earth

O2. know the resources / geological materials available (mineral, rock, water, landscape, geodiversity)

O3. analyze the landscapes

O4. identify the current and past geodynamic processes that contributed to the shaping of the landscape

O5. predict the future evolution of the landscape according to the climate or humans scenarios;

O6. identify different types of georisks.

O7. develop a group and individual research on a topic addressed in the plan of the course and make presentation and discussion in the classroom.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Modalidade T

C1. Considerações Gerais. A Geologia e a Geomorfologia como Ciências.

C2. As Ciências da Terra em Perspectiva. O Planeta Terra e o Homem.

C3. Materiais. Recursos e Processos terrestres. Ciclos Terrestres.

C4. Energia e Minerais. Rochas e Ambientes Geológicos. Geodiversidade.

C5. Meteorização e Erosão

C6. Rochas, Estruturas e Formas

6.2.1.5. Syllabus:

T Modality

C1. General Considerations. Geology and Geomorphology as science.

C2. The Earth Science in Perspective. The Earth and Man.

C3. Materials. Land Resources and Processes. Earth Cycles.

C4. Energy and Minerals. Rocks and Geological Environments. Geodiversity.

C5. Weathering and Erosion

C6. Rocks Structures and Forms - Structural Geomorphology

C7. Climate and Forms - Climate Geomorphology

C8. Coastal and Submarine Geomorphology

C9. Planet Earth Geomorphology

C10. Planetary Geomorphology

C11. Geodynamic Processes and Society. Georisks

C12. Techniques used in Geology and Geomorphology

PL Modality

C13. Mineral and Rocks

C14. Thematic Maps

C15. Aerial Photography and Satellite Imagery

C16. Drainage Basins Analysis

C17. Geomorphological Analysis

C18. Geological Surface Processes and Associated Risks

*OT Modality
All Syllabus*

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

Nesta unidade curricular os alunos devem ser capazes de compreender a geologia e geomorfologia como ciência, analisar os processos geológicos, os recursos e as formas terrestres de acordo com os princípios fundamentais de análise da paisagem: erosão, tectónica, clima e tempo geológico.

São apresentados aspectos de geologia e geomorfologia global, regional e local.

Para a realização dos trabalhos individuais são apresentadas noções básicas de aplicações SIG em Geomorfologia.

São

referidos os impactos dos georiscos nas populações, nas estruturas humanas e nas paisagens.

Apresenta-se a correspondência entre os tópicos dos conteúdos programáticos (C) e os objectivos da unidade curricular

(O):

C2 e C3 com O1

C3 a C18 com O2

C5 a C10 com O3

C1 a C10 com O4

C1 a C18 com O5

C11 a C18 com O6

C1 a C18 com O7

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

In this curricular unit the students should be able to understand the geology and geomorphology as a science, analyze geological processes, the resources and land forms in accordance with the fundamental principles of landscape analysis:

erosion, tectonics, climate and geological time.

We present aspects of geology and geomorphology in regional, local and global levels .

We presented basics of GIS applications in geomorphology for the realization of individual students works.

Are referred the impacts of georiscos on people, human structures and landscapes.

Presents the correlation between the topics of the syllabus (C) and the objectives of the course (O):

C2 and C3 with O1

C3 to C18 with O2

C5 to C10 with O3

C1 to C10 with O4

C1 to C18 with O5

C11 to C18 with O6

C1 to C18 with O7

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta Unidade Curricular contempla aulas teóricas (1,5 horas/semana), aulas práticas (2 horas/semana), auto estudo (2 horas/semana) e uma aula de campo de um ou dois dias/aula de campo (8 a 16 horas /semestre).

Nas aulas teóricas o docente lecciona a totalidade da matéria, fornecendo os conteúdos abordados aos alunos O Docente conduz e intervêm na apresentação e discussão dos temas de síntese desenvolvidos pelos alunos.

Avaliação:

1) Provas de Avaliação Contínua e Periódica (PAC) ou Avaliação Complementar e Exame Teórico (ET),

2) Trabalhos Teóricos Individuais (TTI) que consta da realização, apresentação e discussão de um tema de síntese;

3) Trabalhos Práticos individuais e participação activa nas aulas práticas com apresentação de relatório na aula prática

(TPI)

A nota final na disciplina é calculada através da fórmula:

Nota Final = [(PAC ou ET + TTI)/2] x 0,6 + TPI x 0,4

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This curricular unit includes lectures (1.5 hours / week), practical lessons (2 hours / week), self study (2 hours / week) and a class Campol one or two days / class field (8 to 16 hours / semester).

In the classroom the teacher teaches the entire topics, providing the content covered to students

The Teacher lead and are involved in the presentation and discussion of topics of synthesis developed by students.

In Practical classes the student undertake practical work.

We need adequate classrooms to teach the theoretical and practical curricular unit.) Periodic and Continuous Assessment (PAC) or Supplemental Assessment and Theoretical Exam(ET)

2) Individual Theoric Works (TTI) which consists of achievement, presentation and discussion of a lesson topic ;

3) individual Practical Work and active participation in practical classes

Final classification = [(PAC or ET + TTI) / 2] x 0.6 + TPI x 0.4

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

A Unidade Curricular tem por objetivos o estudo sistemático do Planeta Terra nomeadamente os seus recursos/materiais, os processos geodinâmicos externos e internos que modelam o relevo e que podem originar riscos naturais sobre as populações e nas estruturas edificadas. A metodologia de ensino recorre a uma componente teórica (O1, O2 e O3) em sala de aula, a uma componente prática em sala de aula (O4, O5, O6 e O7) e uma componente no campo (O1 a O6).

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

This curricular unit aims at the systematic study of Earth including its resources / materials, external and internal geodynamic processes that shape the landscape and natural hazards that can cause risks on people and built structures.

The teaching methodology uses a theoretical component (O1, O2 and O3) in the classroom, a practical component in the classroom (O4, O5, O6 and O7) and a field component in the field (O1 to O6).

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Summerfield, M. A. (1991). Global Geomorphology (1ª edição)

Ribeiro, O., Lautensach, H. & Daveau, S. (1987). Geografia de Portugal. Vol I. A posição Geográfica e o Território.

Skinner, B. & Porter, S. (1992). The Dynamic Earth, an introduction to physical geology

Derruau, M. (1967). Précis de Géomorphologie

Complementar

Bahamón, A.; Pérez, P. (2007). Arquitectura Mineral

Salavisa, Eduardo (2008). Diários de Viagens. Desenhos do Quotidiano.

Mapa X - Introdução à Resistência dos Materiais

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução à Resistência dos Materiais

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Malik Amraoui (52.5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Malik Amraoui

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

O objetivo desta unidade curricular é o estudo do comportamento do material através do estabelecimento e compreensão da relação entre a tensão e a deformação causadas por forças que atuam num corpo e a relação entre a forma desse corpo e a sua resistência.

A UC visa desenvolver no aluno a habilidade de análise crítica de situações complexas, resolução de problemas concretos

relacionados com a estática do corpo e integrando conhecimentos multidisciplinares.

Preende-se dotar o aluno com um conjunto de competências e conhecimentos que permitem compreender e aplicar de uma maneira correta vários termos e conceitos fundamentais para a perceção da resistência dos materiais, tais que:

- determinação dos esforços;*
- determinação das tensões e das deformações a que estão sujeitos os corpos sólidos devido à ação das forças atuantes;*
- estudo do equilíbrio do corpo rígido e de estruturas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective of this course is to study the behavior of the material by establishing and understanding the relationship between stress and strain caused by forces acting on a body and the relationship between the shape of the body and its strength.

The aims of the course are to evolve critical analysis of complex situations, to solve specific problems related to static body and to integrate multidisciplinary knowledge.

It is intended to provide students with a set of skills and knowledge that allow understanding and applying, in a correct way, several fundamental terms and concepts, such:

- Determination of strain;*
- Determination of stress and deformation of bodies due to the action of forces;*
- study of equilibrium of the rigid body and structures.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Grandezas, unidades e dimensões
2. Elementos do cálculo vetorial
3. Leis de Newton: Estática da partícula
4. Corpo rígido
5. Noções de tensão e deformação
6. Estática do corpo rígido e análise de estruturas
7. Flexão e deformação de vigas

6.2.1.5. Syllabus:

1. Quantities, Units and Dimensions
2. Elements of Vector Calculus
3. Newton's laws: Statics of particle
4. Rigid body
5. Concepts of stress and strain
6. Statics of Rigid body and structural analysis
- 7- Beam deflection and strain

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

A Unidade curricular é dividida em duas partes principais. A primeira parte, introdutória, onde se abordam temas como grandezas, unidades e dimensões físicas utilizadas na UC, cálculo vetorial essencial para a discussão e resolução de problemas e, por fim, as leis de Newton e a estática da partícula aplicadas a situações simples e diversas e onde se empregam os dois primeiros tópicos.

A segunda parte trata, em primeiro lugar, do corpo rígido onde se definem os centros de massa, de gravidade e centróide, os momentos das forças atuantes, os binários e os seus momentos e, por fim, os momentos de inércia. De seguida, são apresentados os dois tipos de tensões incluindo a tensão térmica (normal e de corte) e as respetivas deformações.

Procede-se, por fim, à análise do equilíbrio estático dos corpos rígidos e de estruturas incluindo a flexão e a deformação de vigas.

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

The course is divided into two main parts. The first part having introductory character, where we cover topics such as quantities, units and physical dimensions, vector calculus essential to discussion and resolution of problems and, finally,

Newton's laws of static particles applied to several and simple situations.

This first part allows the student to become familiar with terms associated with the strength of materials and the use of vector calculus to analyze several situations addressed in the third topic related to the static particle.

The second part deals with the rigid body and defines the center of mass, the center of gravity and centroid, moments of

the applied forces, binary and its moment, and finally, the moments of inertia. Then, both types of stress and respective

strains, including thermal stress, are discussed (normal and shear). Finally, the analysis of static equilibrium of the rigid

bodies and structures is performed including deflection and strain of Beams.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas são de carácter expositivo e demonstrativo dos conceitos físicos e métodos fundamentais, baseadas em exposição da matéria sob a forma de apresentações utilizando recursos de multimédia e formulação e a respetiva resolução de alguns problemas exemplificativos.

As aulas teórico-práticas são de carácter complementar do ensino e servem para a consolidação da matéria. Baseadas na

resolução e discussão de problemas associados à matéria exposta nas aulas teóricas. Nestas aulas, os alunos dispõem do apoio individualizado do professor no caso de alguma dificuldade em expor e resolver os problemas.

A avaliação desta Unidade Curricular é contínua, composta por dois testes teóricos e teórico-práticos. Os alunos que não

obtêm aprovação na avaliação contínua, são sujeitos à avaliação complementar através de um exame final, focando as componentes teórica e teórico-prática.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical lectures have an expository and demonstrative nature of fundamental physical concepts and methods, based

on exposure of matter in the form of multimedia presentations and solving some illustrative exercises.

Practical classes have a complementary nature of teaching and serve to consolidate the matter. These lessons are based on the resolution of problems and discussions associated with matters exposed in lectures. In these classes, students have individualized teacher support in case of any difficulty in exposing or solving problems.

Evaluation: The assessment of this course is continuous, consisting of two written tests (about theoretical and practical problems). Students, who do not obtain approval for continuous assessment, are subjected to a complementary exam, focusing theoretical and practical components.

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

As metodologias de ensino utilizadas permitem a resolução de problemas práticos dirigidos para a análise de situações reais.

No decorrer das aulas, cria-se um ambiente de discussão e interpretação críticas dos resultados.

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

Theoretical and practical lectures have an expository and demonstrative nature of fundamental physical concepts and methods, focused on real problems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Beer, F.P.; Johnston, E.R. (1994). Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática
Da Silva L. F. M.; Silva Gomes, J. F. Introdução à resistência dos materiais*

Complementar

*Meriam J.L.; Kraige, L.G. (1997). Mecânica -Volume 1: Estática
J.M.S. Anacleto J. M. S.; Liberato, Problemas de Estática*

Mapa X - Tecnologias e Práticas Agrícolas

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias e Práticas Agrícolas

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Augusto dos Santos (52,5 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Fernando Augusto dos Santos

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

*Aquisição dos conceitos sobre máquinas e mecanização em agricultura e implantação de espaços verdes.
Domínio dos princípios e técnicas envolvidas na produção e aplicação de material vegetal.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understanding and mastery of the principles and techniques involved in the production, implementation and maintenance of plant material. Acquisition of concepts on machinery and mechanization that can be applied in the implementation and maintenance of green spaces.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo de produção, aplicação e manutenção de plantas: Importância económica das plantas utilizadas em espaços verdes; sua seleção e propagação; preparação de terrenos para a respetiva instalação; estabelecimento das plantas em função das suas características, condições edafoclimáticas locais e objetivos; opções e técnicas de manutenção, e respetivos custos.

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Apartado 1013 5001-801 Vila Real Tel.: 259 350 000 Fax: 259 350 480

Módulo de máquinas agrícolas: Equipamentos de tração; constituição genérica dos tratores; utilização e manutenção de equipamentos motorizados; equipamentos de preparação do solo, controlo de vegetação, mobilização, sementeira, plantação e transplantação, fertilização e proteção das culturas; a escolha de material agrícola e os seus custos de utilização.

6.2.1.5. Syllabus:

Module production, implementation and maintenance of plants: Economic importance of plants used in landscaping, selection and propagation, site preparation for its installation; establishment of plants according to their characteristics, local conditions and objectives, options and techniques of maintenance, and respective costs. Module agricultural machines: traction equipment; generic constitution of tractors, use and maintenance of equipment for land

preparation, vegetation control, mobilizing, sowing, planting and transplanting, fertilization and crop protection: the choice of farm equipment and its running costs.

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

Os equipamentos e tecnologias agrícolas são ferramentas fundamentais para a execução da maioria dos trabalhos de campo na agricultura e jardinagem, seja em recintos mais ou menos confinados ou em campo aberto. Esta unidade curricular alia a utilização dos s equipamentos às melhores tecnologias e práticas a adotar na instalação e cultivo da generalidade das espécies com que o Arquitecto Paisagista terá que lidar, quer no desempenho da sua atividade produtiva no meio rural quer como agente ativo na proteção do meio ambiente.

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

The equipments and agricultural technologies are fundamental tools for the most field works realisation in agriculture and gardening, done either in confined environments or open field. In this discipline unit are presented knowledge to know how to assembled the equipments use and the technologies to reach the best practices for install and mantain the main vegetal species witch the Landscape Architects have to work, during the productive and protection environment activity.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os conteúdos programáticos são ministrados com recurso a meios audiovisuais, modelos e equipamentos existentes no Parque de Máquinas da UTAD; sempre que possível são efetuadas visitas a feiras e empresas onde seja possível ver equipamentos não existentes na UTAD. No decorrer das aulas incentiva-se a intervenção dos alunos para interpretação e comentários aos assuntos abordados fomentando-se, assim, uma maior interatividade nas aulas.

*Avaliação: Durante o período letivo realizar-se-ão dois testes de avaliação. Relativamente à 1ª parte o teste é cotado para 15 valores (20 * 0.75) e os protocolos para 5 valores, sendo obrigatório a entrega de, pelo menos, 3/4 dos relatórios. A avaliação da 2ª parte não inclui a realização de protocolos constando apenas de um teste escrito. Os alunos que não tenham obtido média superior a 10 valores em avaliação contínua, e não tenha ultrapassado o limite de faltas, serão admitidos a exame não sendo, nesta situação, consideradas as notas dos protocolos.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical exposition, supported by slides, graphs, tables, etc.; practical classes in the field / garden and park machinery. The course is structured in theoretical and pratical classes, 3.5 hours weekly. The presence to the classes and the absent regime is according the university rules.

*2 - During the time school two evaluation tests will be done. Relatively to the 1st part the test is quoted for 15 values (20 * 0.75) and the protocols for 5 values, being necessary to deliver, at least, 3/4 of the protocols reports. The evaluation of the 2nd part doesn't include the accomplishment of protocols just consisting of a test writing. The students that had' nt obtained a quote bigger than 10 values in continuous evaluation, and have not exceed the absent limit of classes, will be admitted to exam not being, in this situation, considered the notes of the protocols.*

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

Os equipamentos e tecnologias agrícolas são ferramentas fundamentais para a execução da maioria dos trabalhos de campo na agricultura e jardinagem, seja em recintos mais ou menos confinados ou em campo aberto. Esta unidade curricular alia a utilização dos s equipamentos às melhores tecnologias e práticas a adotar na instalação e cultivo da generalidade das espécies com que o Arquitecto Paisagista terá que lidar, quer no desempenho da sua atividade produtiva no meio rural quer como agente ativo na proteção do meio ambiente.

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

The equipments and agricultural technologies are fundamental tools for the most field works realisation in agriculture and gardening, done either in confined environments or open field. In this discipline unit are presented knowledge to know how to assembled the equipments use and the technologies to reach the best practices for install and mantain the main vegetal species witch the Landscape Architects have to work, during the productive and protection environment activity.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Bibliografia Fernando santos
Ver os sumários das aulas*

Mapa X - Topografia e Detecção Remota

6.2.1.1. Unidade curricular:

Topografia e Detecção Remota

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sérgio dos Reis Marques Madeira (28,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Luís Miguel Ferreira Pontes Martins (24,5h)

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

Dotar o aluno com os conhecimentos de Topografia que lhe permitam planificar e executar diversos tipos de levantamentos topográficos, obter a informação a partir das cartas que deles resultam bem como mantê-lo a par dos recentes avanços tecnológicos na topografia.

Preparar o aluno para trabalhar com fotografias aéreas e com imagens de satélite; desenvolver a capacidade de analisar e

interpretar a paisagem e a sua dinâmica.

De uma forma geral esta disciplina visa atribuir os fundamentos que tornarão os alunos aptos a obter ou interpretar qualquer tipo de informação georreferenciada.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This UC intends to provide students with theoretical and practical knowledge related to the location of points and objects

on the surface, as well as related performance in carrying out land surveys and obtain information from the resulting topographic maps. Also prepare the student to work with aerial and satellite imagery and develop the skills to understand

the landscape and its dynamics. Overall this course aims to give the fundamentals that will make students able to obtain or interpret any kind of georeferenced information.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Forma da Terra e conceito de Altitude; 2. Medição de ângulos e distâncias no terreno; 3. Problemas sobre distâncias, orientações e coordenadas; 4. Levantamento Topográfico; 5. Trabalhos sobre plantas (medição de distâncias áreas e volumes); 6. Cartografia portuguesa; 7. O conceito de assinatura espectral; 8. Diferentes fontes de informação por deteção remota (por exemplo, fotografia aérea e imagens de satélite); 9. Fotografia aérea e fotointerpretação; 10. Imagens de satélite; 11. Métodos para a correção de imagens; 12. Classificação de imagens para criar mapas de uso da terra; 13. Introdução as Sistemas de Informação Geográfica (SIG) com desenvolvimento de um projecto com potencialidade de interligar diversas informações geográficas de carácter qualitativo e quantitativo.

6.2.1.5. Syllabus:

1 - Earth shape and the Altitude problem; 2 □ Angle and direction and distance measurement; 3 - Problems with distances, directions and coordinats; 4 - Types of Topographic Surveys; 5 - Working on maps (distance, areas and volumes measurement). 6 - Geographic Referencing Systems; 7. The concept of spectral signature; 8. Different sources of information by remote sensing (eg aerial photography and satellite images); 9. Aerial photography and photointerpretation; 10. Commercial satellite images; 11. Geometric and Radiometric methodologies for the correction of remotely sensed imageries; 12. Classification of images to create maps of land use; 13. Introduction to Geographic Information Systems (GIS) with the development of a project with the potential to interconnect different geographic information qualitatively and quantitatively.

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

Antes de mais é necessário que o estudante tome conhecimento das formas de representação geográfica, bem como de localização sobre a superfície terrestre Tal é abordado nos capítulos 1 e 6. As diferentes formas de aquisição de informação georreferenciada, quer através de levantamento topográfico quer através de tecnologia de detecção remota, são ministradas nos capítulos 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 e 12. A aquisição de informação a partir de cartas ou plantas existentes apresenta-se no capítulo 5. São ainda apresentadas aos alunos ferramentas para manipular a informação quer durante o trabalho de campo, quer durante o tratamento da mesma em gabinete, nos capítulos 4 e 13. Ao nível da componente pratica, são apresentados aos alunos diversos exercícios e problemas a resolver no âmbito do que é habitual na Topografia e Detecção Remota, há contacto com diverso equipamento de levantamento e interpretação (Estações

Totais, Estereoscópios) bem como com software de desenho e SIG.

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

First of all is necessary that the student becomes aware of the forms of geographical representation, as well as location on the Earth surface, what is discussed in chapters 1 and 6. The various forms of acquisition of georeferenced information are given in chapters 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 and 12. The acquisition of information from topographic maps or existing plants is presented in Chapter 5. We also present students with tools to manipulate information both during fieldwork and during treatment, in chapters 4 and 13. In terms of practical component, students are given several exercises and problems to solve in what is usual in Topography, there is contact with a variety of equipment as well as survey design and GIS software in the execution of plants and thematic maps.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia adoptada tem como base o incentivo da participação activa do aluno no processo ensino-aprendizagem. Existem aulas teóricas onde são apresentados os temas da matéria. O aluno é acompanhado ao longo do semestre em apoio tutorial na pesquisa, estudo e compreensão das diversas matérias. Existem aulas práticas, desenvolvidas em sala de aulas apropriada. As aulas de campo servem para trabalho em concreto e para posterior apoio ao Projecto de Arquitectura Paisagista. São realizados trabalhos de natureza topográfica e de interpretação de fotografias aéreas ou imagens de satélite, dotando o aluno de melhores capacidades para usar estas ferramentas de interpretação do território. É ainda disponibilizado equipamento para as aulas práticas e de campo. Está também disponível sala de computadores com software SIG. A avaliação da Unidade curricular consiste em: exames e testes escritos; exercícios/práticas; diagnósticos/relatórios de visitas técnicas; trabalho prático.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodology adopted is based on the encouragement of active participation in student teaching-learning process. Lectures will present the topics of matter. The student is still accompanied in tutoring or in research, study and understanding of the various issues. The practical classes are conducted in appropriate classroom. The field classes are for effective work in particular for further support for the Project in Landscape Architecture. Are performed works of topographical nature and interpretation of aerial photographs or satellite images, providing the student with the best skills to use these tools for the interpretation of the territory. It is also provided to the students equipment for practical and field work. Is also available a computers room with GIS software. The evaluation of the course consists of: written exams and tests, exercises/practice, diagnostic reports/technical visits, practical work.

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

Com o objectivo de fornecer vários conceitos teóricos e teórico-práticos, o tempo é repartido pelas tipologias T e TP. Para além destes componentes, o uso de aulas práticas laboratoriais (laboratório de detecção remota) e de aulas de campo permitem a realização de várias observações e protocolos experimentais que consolidam os conhecimentos adquiridos. Todos os conceitos adquiridos, aos níveis teóricos, práticos e de manipulação dos instrumentos em trabalho de campo são devidamente testados através das provas e trabalhos apresentados no quadro anterior. Os testes e trabalhos ocorrem durante o semestre de uma forma regularmente espaçada o que obriga os alunos a manter uma atitude empenhada durante todo o semestre e não apenas na sua parte final.

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

In order to provide various theoretical and theoretical and practical concepts, classes are divided by T and TP types in the same manner. In addition to these components, the use of laboratory classes (remote sensing laboratory) and field classes allow students to perform various observations and experimental protocols that consolidate the knowledge acquired. All acquired concepts, at the theoretical and practical levels and in handling the instruments in the field work are properly tested through the tests presented in the last frame. The tests and works occur during the semester in a regularly spaced way, which requires students to maintain an committed attitude throughout the semester and not just at its end.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Marques C.P.; T. F. Fonseca (2008). *Apontamentos de Amostragem e Técnicas de Inventário*
 Cochran, W.G. (1977). *Sampling Techniques*
 Marques, C.P. (2008). *Apontamentos de Detecção Remota.*
 Lillesand, T.M.; Kiefer, R.W. (1994). *Remote Sensing and Photo Interpretation.*
 Gonçalves, Madeira, Sousa. *Topografia, Conceitos e aplicações*
 Complementar:
 Gaspar, J. Alves. *Cartas e Projecções Cartográficas*
 Elfick, M., Fryer, J., Brinker, R., Wolf, P. *Elementary Surveying*

Mapa X - História da Arquitectura Paisagista**6.2.1.1. Unidade curricular:**

História da Arquitectura Paisagista

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Carlos Loures (7,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Angela Leonor Teixeira Oliveira e Silva (52,5h)

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

1. *Conhecer e identificar as diferentes etapas e os tipos principais de intervenção no domínio da arquitectura paisagista e da arte dos jardins.*
2. *Identificar as tipologias formais da arte paisagista, bem como o contexto geográfico, social, económico e artístico-cultural que está na base dessas construções, da sua forma e funcionalidade, identificando as eventuais influências que recebeu de períodos passados e as que veio a produzir posteriormente.*
3. *Compreender as relações entre o Homem, a Paisagem e a Natureza, assim como as manifestações artísticas e culturais resultantes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Knowing and identifying the different stages and major types of interventions of landscape architecture and garden art.*
2. *Identifying the formal typologies of landscape art, as well as its geographic, social, economic artistic and cultural contexts, which set the basis to these constructions, its form and functionality; identifying its past references and the outcomes.*
3. *Understanding the relationships between Man, landscape and Nature, in addition to the resulting artistic and cultural manifestations.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Origem do jardim e primeiras expressões artísticas do Homem na Paisagem. A arte paisagista na Mesopotâmia. O Crescente Fértil. Antiguidade Clássica. Idade Média. Idade moderna e o renascimento dos ideais humanistas. Os descobrimentos e os contactos com novos povos e paisagens. As colecções de plantas e os jardins botânicos. As villas italianas, jardins renascentistas e maneiristas. O século XVII em França. Os grandes paradigmas do jardim francês. Influências na Europa. O Romantismo literário em Inglaterra e a reacção ao jardim formal. O século XIX na Europa. Liberalismo e romantismo. A revolução industrial e os avanços tecnológicos. O jardim público. A evolução do pitoresco para o jardim vitoriano eclético e a reapreciação de modelos formais do passado. Olmsted e os primeiros jardins públicos e sistema de parkways. A implantação da Arquitectura Paisagista como profissão. O século XX. O Modernismo. A escola de Arquitectura Paisagista em Portugal. O pós-modernismo.

6.2.1.5. Syllabus:

The beginning of the garden and the first artistic expressions of Man in the landscape. Landscape art in the Mesopotamia.
The fertile crescent. Classic Era. Middle ages. Modern Era and the Renaissance of the humanistic ideals. The Discoveries period and the contact with new peoples and landscapes. The botanical gardens. The Italian Villas and Renaissance and mannerist gardens. The XVII century in France. The great paradigms of the French garden. Influences on Europe. The Romantic period of literature in England and the reaction to the formal garden. The XIX century in Europe. Liberalism and Romanticism. The Industrial Revolution and technological advances. The public garden. From the picturesque to the Victorian eclectic and the reappearance of the formal models. Olmsted and the first public gardens and park systems.

The implementation of landscape architecture as a profession. The XX century. The Modernism. The school of landscape architecture in Portugal. The Post-modernism.

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

De acordo com objetivo 1 (...Diferentes etapas e os tipos principais de intervenção...): Origem do jardim, Mesopotâmia, Crescente Fértil, Antiguidade Clássica, Idade Média, Idade moderna e o renascimento, maneirismo, barroco, pitoresco, romântico, neoclássico, jardins públicos, parques públicos, parkways, modernismo, pós-modernismo.

De acordo com objetivo 2 (...Tipologias formais da arte paisagista, bem como o contexto...): desenho formal, clássico, desenho organico, informal. Revolução agrícola, Antiguidade clássica, teocentrismo, Humanismo, descobrimentos, absolutismo, iluminismo, romantismo literário, revolução industrial, arts and crafts, ecologia, funcionalismo, desconstrutivismo.

De acordo com objetivo3 (...Relações entre o Homem, a Paisagem e a Natureza...): da origem do jardim e primeiras expressões artísticas do Homem na Paisagem à implementação da arquitetura paisagista e discussão das teorias da paisagem.

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

Accordingly to the first objective: the origin of the garden, Mesopotamia, fertile crescent, Classic Age, Middle Age, Modern Age and the Renaissance, mannerism, baroque, picturesque, romanticism, neoclassic, public gardens, public parks, parkways, modernism, post-modernism.

Accordingly to the second objective: formal design, classic, organic design, informal. Agricultural Revolution, Classic Age, theocentrism, humanism, discovers, absolutism, illuminism, libertarian romanticism, Industrial Revolution, arts and crafts, ecology, functionalism, deconstructionism.

Accordingly to the third objective: from the origin of the garden and first artistic expressions of Man in the Landscape, to the implementation of landscape architecture and the discussion of landscape theories.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A Exposição teórica baseia-se na apresentação e desenvolvimento dos temas programáticos com recurso a projeção multimédia; análise e discussão dos temas com base na evolução dos períodos da História.

Na aplicação prática pretende-se fomentar a integração, a consolidação e a aplicação dos conhecimentos, desenvolvendo o

sentido crítico, a capacidade de síntese, bem como a articulação de conceitos; realização de trabalhos de investigação desenvolvidos pelo aluno, apoiados em pesquisa na internet e obras de referência.

Avaliação: Os alunos serão classificados de 0 a 20 em cada uma das componentes:

Trabalho prático - 30% da classificação final

Teste de Frequência (F) 70% da classificação final

OU

Exame final (E) 70% inscrição prévia no SIDE

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical exposition and multimedia presentation on the programme themes; analysis and discussion of the themes related to the historical evolution.

The practical classes aim to integrate, enhance and apply the knowledge, developing critical sense, the capacity of synthesis, in addition to the articulation of concepts; elaboration of an applied document and internet based research.

Evaluation: Assessment modes, need to register prior to testing and transition conditions between modes

Practical work 30% + Writen test 70%. Or Practical Work 30% + Final Exam 70%

Minimum criteria for admission to examination

Sedulity to classes and tutoring and fulfilment of the practical works.

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

A apresentação e desenvolvimento dos temas programáticos, a análise e discussão dos conteúdos com base na evolução dos períodos da História, a integração, a consolidação e a aplicação dos conhecimentos, estão de acordo com os objetivos

1, 2 e 3, pois permitem o conhecimento e identificação das intervenções, suas tipologias e enquadramento, as relações

entre o Homem, a Paisagem e a Natureza, assim como as manifestações artísticas e culturais resultantes.

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

The presentation and development of the programme themes, the analysis and discussion of the contents and the integration, enhancement and application of knowledge are in line with objectives 1,2 and 3, since they allow the understanding and identification of landscape interventions, its typologies and framing, relations between Man, landscape

and Nature, as well as the resulting artistic and cultural manifestations.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Jellicoe, Gand S.(1987). The Landscape of Man, Thames and Hudson, London.*
Norman Newton, T.(1971). Design on the Land □ the Development of Landscape Architecture, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge.
Thacker, C. (1985). The History of Gardens, Croom Helm, London.
Ellicoe, G. and S. (1986). The Oxford Companion to Gardens, Oxford University Press, Oxford.
Brown, J. (2000). The Modern Garden, Thames e Hudson, London (Versão espanhola: El Jardín Moderno)
Araújo. I.A. (1962). Arte Paisagista e Arte dos Jardins em Portugal, Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa, Edição de Autores, Lisboa, 1987.
Pregill, P.; Volkman, N. (1993). Landscapes in History - Design and Planning in the Western Tradition, Van Nostrand Reinhold, New York.
Elliot, B. (1986). Victorian Gardens, B.T. Batsford Ltd., London.

Mapa X - Biologia I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Biologia I

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Berta Maria de Carvalho Gonçalves Macedo (52,5 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Berta Maria de Carvalho Gonçalves Macedo

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

Nesta UC os estudantes deverão adquirir um conjunto de competências que se pretende seja amplo fornecendo-lhes conhecimentos que possam ser utilizadas noutras UCs do plano de estudos desta licenciatura. Assim os estudantes deverão adquirir conhecimentos sobre as biomoléculas: proteínas, lípidos e glicídios, reconhecer a dualidade estrutura-função ao nível celular e visão geral dos processos biológicos inerentes a células procariotas e eucariotas, bem como as interações morfo-funcionais entre as células, os organitos celulares e o ambiente, sendo assim capazes de reconhecer a célula como unidade fundamental da vida; estabelecer diferenças ultra-estruturais entre células procarióticas e eucarióticas animais e vegetais; conhecer os seus organelos e relacionar a sua ultra-estrutura e fisiologia. Deverão ainda conhecer as unidades de comprimento usadas em microscopia; Executar técnicas histológicas para microscopia ótica; Manusear o microscópio fotónico.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this curricular unit (CU) students should acquire a broad group of skills giving them knowledge that may be used forward in future CU from the curricular plan of the course. It is intended that students should acquire knowledge of biomolecules: proteins, lipids and carbohydrates, recognize the duality between structure and function of the cellular organization level, have a general knowledge about biological processes that occur in prokaryotic and eukaryotic living beings; recognize the morfo-functional interactions between cells, organelles and environment; to recognize the cell as the fundamental unit of life; indicate ultra-structural differences between prokaryotic and eukaryotic animal and vegetal cells; identify their organelles and relate their structure with their function. They should know the units of length used in optical microscopy; execute histological techniques for optical microscopy; use properly the photonic microscope.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1- Aminoácidos e Péptidos: estrutura, estereoisomeria, atividade ótica, grupos R, propriedades ácido base, curvas de titulação, PI, ligação peptídica. 2- Proteínas: classificação, carácter anfótero, PI, técnicas de separação. 3- Enzimas: natureza, função, nomenclatura, cinética e regulação, coenzimas. 4- Glúcidos: estrutura e funções biológicas. 5- Lípidos: constituintes e estrutura. 6- Nucleótidos e Ácidos Nucleicos: constituintes e estrutura. 7- Níveis de organização biológica - diferenças entre células eucarióticas e procarióticas. 8- Membrana Plasmática e Sistemas endomembranares: Ribossomas; RER e REL; Complexo de Golgi; Lisossomas, Peroxissomas. Citoesqueleto: Estrutura e função. 9- Núcleo Celular - Organização estrutural e funcional; Mecanismos celulares da replicação e transcrição das moléculas de DNA; Ciclo Celular: Interfase, Mitose e citocinese, Meiose. 10- Conversões Energéticas – Plastídeos: Ultraestrutura e função dos cloroplastos e das mitocôndrias.

6.2.1.5. Syllabus:

1- Amino Acids and Peptides: structure, stereoisomerism, optical activity, R groups, acid-base properties, titration curves, PI, peptide bond. 2- Protein classification, amphoteric character, PI, separation techniques. 3- Enzymes: Nature, function, nomenclature, kinetics and regulation, Coenzymes. 4- Carbohydrates: structure and biological functions. 5- Lipids: structure and constituents. 6- Nucleotide and Nucleic Acids: constituents and structure. 7- Levels

of biological organization - differences between eukaryotic and prokaryotic cells. 8- Plasma Membrane and Endomembrane Systems (Ribosomes, REL and RER, Golgi apparatus, Lysosomes, Peroxisomes; Cytoskeleton: Structure and function). 9- Cell Nucleus - Structural organization and functional mechanisms of cellular DNA replication and transcription, Cell Cycle: Interphase, Mitosis and cytokinesis, meiosis. 10- Energy Conversions - Plastids: Ultrastructure and function of chloroplasts and mitochondria.

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

A Biologia é uma ciência que centra o seu estudo sobre todos os sistemas vivos. Sendo lecionada no 1º ano do 1º Ciclo, procura-se nesta UC integrar os conhecimentos que os alunos adquiriram no ensino secundário, aprofundando-os no que diz respeito, particularmente, à estrutura e função das células sejam procarióticas, sejam eucarióticas animais e vegetais. Pretende-se nesta UC desenvolver competências no domínio da Biologia Celular. Os objectivos da UC estão assim definidos para que os alunos aprofundem os conhecimentos teóricos e práticos na área de conhecimento referida.

A UC inicia-se recorrendo aos conhecimentos prévios sobre a morfologia dos organelos celulares, conhecimentos que se aprofundarão, particularmente no domínio da sua funcionalidade, para que os alunos possam integrar as associações morfológicas com a função desempenhada pelo organelo na célula, relacionando-a com o equilíbrio celular, fundamental à homeostasia dos organismos, sejam eles uni ou pluricelulares.

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

Biology is a science that focuses its study of all living systems. Being taught in the 1st year of 1st cycle, this UC intends to integrate knowledge that students have acquired in high school, deepening them with respect, particularly, to the structure and function of cells of prokaryotic, and animal and plant eukaryotic cells. It is intended to develop skills in this UC particularly in the field of Cell Biology. The objectives of UC are well defined so that students can deepen their theoretical and practical knowledge in the above mentioned area.

UC starts drawing on prior knowledge about the morphology of the cell organelles, to deepen knowledge, particularly in the area of its functionality, so that students can integrate morphological associations with the role played by the cell organelle, relating it with cellular balance, essential to homeostasis of organisms, whether uni-or multicellular.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino teórico (T) baseia-se na exposição oral apoiada por apresentações multimédia. As aulas práticas (PL) serão lecionadas no laboratório, onde os estudantes executarão protocolos experimentais, sempre que possível, associados às matérias lecionadas nas aulas T. Os trabalhos PL terão uma breve introdução de carácter T, baseada em exposição oral pelo docente, para introduzir o tema. A avaliação dos conteúdos T e PL será feita pela realização de dois testes escritos. Todas as componentes têm a mesma ponderação para a classificação final, sendo a assiduidade às aulas T valorizada no valor final da classificação da UC.

Avaliação: prevê a realização de dois testes escritos avaliando as competências atingidas sobre os conteúdos teóricos sumariados (T1 e T2), e dois testes escritos avaliando as competências atingidas sobre os conteúdos práticos sumariados (P1 e P2).

Fórmula de cálculo: $CF=(T1 + T2)/2 + (P1 + P2)/2$

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical based on the oral presentation will supported by multimedia presentations. In the lab, students have to execute experimental protocols in biochemistry and cell biology, and these will be strictly linked to the matters to be taught in lectures. Practical work will have a brief introduction of theoretical, based on oral presentation by the teacher to introduce the topic. The practical implementation of the protocols, as well as discussion of the results is performed by students but always supported by the teacher.

The evaluation will be made by performing two written tests.

Students are approved when after applying the formula below, obtain rating equal to or higher than 9.5.

This mode provides evaluation in two written tests assessing skills attained on the theoretical summarized classes (T1 and T2), and two written tests assessing skills attained on the contents summarized in practical classes (P1 and P2).

Calculation formula:

$CF= (T1 + T2)/2 + (P1 + P2)/2$

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

Para que o aluno, no processo de ensino-aprendizagem, adquira as competências predefinidas, considera-se primordial para a compreensão dos conteúdos programáticos desta unidade curricular, desenvolver a capacidade de os por em prática. Efetivamente, a componente prática desta unidade curricular, irá permitir a aquisição de um elevado grau conhecimentos ao nível da experimentação científica de forma a dotar o aluno com as ferramentas necessárias para responder corretamente e com maior facilidade às exigências colocadas por outras unidades curriculares e sua futura vida profissional.

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

In the teaching-learning process, for the student acquire the skills predefined, it is essential to the understanding of the syllabus of this course, develop the ability to put into practice. Indeed, the practical component of this course will enable the acquisition of knowledge at a high level of scientific experimentation in order to provide the student with the

tools necessary to respond correctly and with ease to the demands placed by other modules and their future professional life.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Nelson, D. L.; Cox, M. M. (2008). Lehninger's Principles of Biochemistry
Quintas, A.; Freire, A. P.; Halpern, M. J. Bioquímica. Organização molecular da vida
CAMPOS, L.S. Entender a Bioquímica. O metabolismo fundamental em animais e plantas
AZEVEDO, C. Biologia Celular e Molecular
Citologia y Histologia Vegetal y Animal – Biología de las Celulas y Tejidos Animales y Vegetales*

Mapa X - Desenho e Expressão Artística I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desenho e Expressão Artística I

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Eunice da Costa Salavessa (75,0 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Maria Eunice da Costa Salavessa

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

O Desenho Técnico, tem como objectivo, desenvolver nos estudantes, capacidade de abstracção e de síntese, centrando-se na análise de representação, através de projecções ortogonais e perspectiva axonométrica de modelos arquitectónicos ou escultóricos, que pressupõe a aquisição de uma linguagem gráfica por parte do estudante no tratamento de elementos tridimensionais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Technical Drawing aims to develop in the students, competences to abstract and synthesize, centering in the representation analysis, throughout orthographic projections, sections and axonometric perspective of tridimensional shapes, solids and architectural elements, in different scales, which presuppose the knowledge of a representative system of spatial forms and structures.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Objectivos; tipos de desenho técnico; normalização do desenho técnico; material de desenho e elementos gráficos; traços - tipos e grossuras; arquivo e dobragem de desenhos; legendas dos desenhos
PROJEÇÕES ORTOGONAIS: métodos, europeu e americano; representação da vista principal; significado das linhas; significado das áreas; vistas auxiliares; linhas ocultas; métodos que facilitam a leitura das vistas.
CORTES E SECÇÕES: definições e objectivos; disposições; desenho e referencia dos cortes e secções; representação de linhas ocultas em corte; representação de secções. tracejados; cortes parciais; secções rebatidas e deslocadas.
PERSPECTIVA RÁPIDA: perspectiva cavaleira; perspectivas axonométricas trimétrica, dimétrica e isométrica; métodos de construção das perspectivas; perspectiva de linhas curvas; perspectiva da circunferência; cortes em perspectiva; perspectivas explodidas.
COTAGEM: cotas nominais e tolerâncias; cotagem das vistas, cortes e perspectivas.
TRABALHO PRÁTICO*

6.2.1.5. Syllabus:

*Objectives; kinds of technical drawing; European standards; drawing material and applications; graphic elements; lines – line types and thickness; record and files; folding of drawings; drawing legends and add annotations.
ORTHOGRAPHIC PROJECTIONS: standard arrangements: European and American methods; representation of the principal orthographic projection; meaning of the lines and surfaces; auxiliary projections; hidden lines; methods to facilitate the projections reading.
CROSS-SECTION CUTS AND SECTIONS: definitions and scope; setting; drawing and reference of cuts and sections; draw of hidden lines in cuts; draw sections. Filling and hatch; partial cuts; displaced and riveted sections.
QUICK PERSPECTIVE: scope; rider perspective; axonometric perspective: trimetric, dimetric, isometric; perspective of curves; perspective of circle; crossing-cuts in perspective; exploded perspective.
REFERENCE MARKS: reference marks of the plans, elevations, cuts and perspectives
PRACTICAL WORK*

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

O desenvolvimento da cadeira articula-se na forma de exercícios de dificuldade progressiva, em que se aplicará, alguns dos conceitos fundamentais, técnicas e metodologias gráficas, incluídos no programa de Desenho Técnico comum ao Curso de Arquitectura Paisagista.

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

The development of the chair, articulates complementary competences/skills, throughout systematic exercises of progressive difficulty, where fundamental principles and design methodologies will be integrated in the programme of Landscape Architecture project, namely Technical Drawing systems.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação e discussão dos conteúdos teóricos. Resolução de exercícios práticos de Desenho Técnico (projeções ortogonais, cortes e secções, perspectiva axonométrica de modelos tridimensionais) na aula. A Avaliação, de acordo com o n.º 1 do Art.º 6 das Normas Pedagógicas, consistirão: em 3 testes individuais; e na avaliação geral do trabalho prático, desenvolvido individualmente. Estão previstos dois momentos de avaliação obrigatórios, M1 (75%) e M2 (25%): M1 □ Testes; M2 □ Trabalho Prático. Na avaliação dos alunos quanto ao trabalho prático, serão ponderados os seguintes critérios gerais: pontualidade, assiduidade e participação; cumprimento dos trabalhos solicitados.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical contents presentation and discussion. Resolution of practical TECHNICAL DRAWING exercises (orthographic projections, cuts, sections, axonometric perspective of tridimensional models) in the classroom. Final test is for evaluation of all the subject-matter of technical drawing. A practical work will allow an Architectural Design introduction. The evaluation consists of: 3 individual tests and a and the practical work, developed individually.

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

Os objetivos da u.c. têm um cariz pratico muito forte que é desenvolvido durante as aulas lecionadas e as horas individuais de estudo.

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

The objectives of c.u. have a very strong oriented practice that is developed during the lessons taught and the hours of individual study.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Luís Veiga da Cunha. DESENHO TÉCNICO
Georg Schaarwachter. PERSPECTIVA PARA ARQUITECTOS*

Mapa X - Introdução ao Projecto e Teoria da Paisagem

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao Projecto e Teoria da Paisagem

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António da Silva Pinto Nazaré Pereira (30,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

*Domingos Manuel Mendes Lopes (22,5h)
Ana Sofia da Luz Dias Simões Barrias (22,5h)*

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

*Introduzir os princípios fundamentais da Arquitetura Paisagista, identificando o seu âmbito de atuação, a diferentes escalas; em diferentes contextos sociais, culturais, económicos, ecológicos e paisagísticos; em diferentes condições físicas e biofísicas. Relação da profissão do Arquiteto Paisagista e das profissões complementares. A Arquitetura Paisagista no contexto nacional e internacional informando as principais referências
Introduzir uma metodologia de projeto através das diferentes etapas de Caracterização e Análise do Contexto e do Conceito; do Estabelecimento do Programa da proposta e do Conceito-Chave; do Estabelecimento da Organização Espacial e Elementos Estruturantes; da Definição de uma proposta desenhada para um Jardim de pequena escala, estabelecendo os princípios de composição formal e funcional do espaço, estabelecendo o desenho informado pelas condicionantes e potencialidades do contexto, e respondendo aos objetivos primários do projeto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Enter the fundamental principles of Landscape Architecture, identifying its scope of action, at different scales; in different social contexts, cultural, economic, ecological and landscape; in different physical and biophysical conditions. Profession of Landscape Architect of the relationship and complementary professions. The Landscape Architecture in the national and international context informing the main references
Enter a design methodology through the different stages of characterization and Context Analysis and Concept; Establishment of the proposed Program and Key Concept; Establishment of Space Organization and Structural Elements; Definition of a proposal designed for a small-scale Garden, set the stage for formal and functional composition of space, establishing the design informed by the conditions and context of potential and responding to primary design goals.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

ARQUITETURA PAISAGISTA: A NATUREZA, O HOMEM E A ARTE; A PAISAGEM E OS RECURSOS NATURAIS; CLIMA; SOLO E ÁGUA; AS PLANTAS; A OROGRAFIA PAISAGEM; FATORES SOCIAIS E PSICOLÓGICOS NA ARQUITETURA DA PAISAGEM; O PROJETO; ORDENAMENTO BIOFÍSICO.

A METODOLOGIA E FASEAMENTO DAS ETAPAS DO PROJETO; O PROJETO DE JARDIM DE PEQUENA ESCALA: O CONCEITO FUNCIONAL E FORMAL; A CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DO MEIO E DO LUGAR; O PROGRAMA FUNCIONAL E FORMAL; O ZONAMENTO; A CONCEPÇÃO FORMAL E FUNCIONAL DO ESPAÇO-JARDIM; A REPRESENTAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROJETO.

6.2.1.5. Syllabus:

LANDSCAPE ARCHITECTURE: NATURE, MAN AND ART; LANDSCAPE AND NATURAL RESOURCES; CLIMATE; SOIL AND WATER; PLANTS; The terrain LANDSCAPE; SOCIAL FACTORS AND PSYCHOLOGICAL IN ARCHITECTURE LANDSCAPE; THE PROJECT; PLANNING BIOFÍSICO.

The timing of METHODOLOGY AND DESIGN STEPS; THE SMALL-SCALE GARDEN DESIGN: FUNCTIONAL AND FORMAL CONCEPT; CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF MIDDLE AND PLACE; The FUNCTIONAL AND FORMAL PROGRAM; The zoning; THE DESIGN FORMAL AND FUNCTIONAL SPACE-GARDEN; REPRESENTATION AND PROJECT PRESENTATION.

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

Como UC introdutória, centra-se em conteúdos teóricos de carácter geral em Arquitetura Paisagista e conteúdos de prática de projeto de Arquitetura Paisagista no âmbito do "Garden Design", que pretende responder a um exercício que integre um conjunto de variáveis para o desenho de um sistema espacial simples.

As matérias que aqui são lecionadas serão UC posteriores aprofundadas integrando, ainda, exercícios de desenho de espaços mais complexos.

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

As introductory UC, focuses on general character of theoretical content in Landscape Architecture and Landscape Architecture design practice content in the "Garden Design", which aims to respond to an exercise that integrates a set of variables to the design of a simple spatial system.

The subjects that are taught are integrating UC depth later also drawing exercises of more complex spaces.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A avaliação terá três momentos. um trabalho prático e dois testes teóricos. O trabalho prático será desenvolvido por duas fases, cujo peso na nota (componente concetual + componente prática) será de 25% em cada fase.

Realizar-se-ão duas avaliações do ensino teórico (Frequências), com igual peso cada (25%).

A NOTA DE AVALIAÇÃO CONTÍNUA resulta, assim, de: componente teórica (frequência 1 (25%) + frequência 2 (25%) + FASE 1 componente prática concetual em grupo (25%) + FASE 2 componente prática individual (25%).

Para atribuição de FREQUÊNCIA e acesso a EXAME, o aluno terá de, pelo menos: (1) obter no somatório da componente prática uma classificação de valor maior ou igual a 8,0 val. e assistir a, pelo menos, $\frac{3}{4}$ das aulas lecionadas, assegurando o acompanhamento e discussão semanal do trabalho prático com o docente); (2) realizar pelo menos 1 avaliação da componente teórica (frequência) com nota mínima de 8,0 val.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The evaluation will have three times. practical work and two written tests. The practical work will be developed in two phases, weighing in Note (+ component Conceptual practical component) will be 25% in each phase.

Conduct will be two evaluations of theoretical (Frequency), with equal weight each (25%).

CONTINUOUS ASSESSMENT NOTE thus results of: theoretical (frequency 1 (25%) + 2 frequency (25%) + PHASE 1 Conceptual practical component group (25%) + PHASE 2 individual practical component (25%).

In order to award FREQUENCY and access to EXAMINATION, the student will have at least: (1) get in the practical component sum greater value classification or equal to 8.0 val. and attend at least $\frac{3}{4}$ of lectured, ensuring monitoring and weekly discussion of practical work with the teacher); (2) hold at least one review of the theoretical component (frequency) with a minimum score of 8.0 val.

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

Para que o aluno, no processo de ensino-aprendizagem, adquira as competências predefinidas, considera-se primordial para a compreensão dos conteúdos programáticos desta unidade curricular, desenvolver a capacidade de os por em prática. Efetivamente, a componente altamente prática desta unidade curricular, irá permitir a aquisição de um elevado grau conhecimentos de forma a dotar o aluno com as ferramentas necessárias para responder corretamente e com maior facilidade às exigências colocadas na futura vida profissional.

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

For the students in the process of teaching and learning, get the default skills, it is considered essential to the understanding of the syllabus of this course, develop the ability to put into practice the. Indeed, the highly practical component of this course will enable the acquisition of a high level knowledge in order to provide the student with the necessary tools to respond properly and more easily to the demands placed on future employment.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Simonds, John Ormsbee e Starke, Barry W. (2006). Landscape Architecture. A manual of Environmental Planning and Design. 4 th Ed.
Cabral, F.C.. (1993). Fundamentos da Arquitectura Paisagista.
Bell, Simon. (1993). Elements of Visual Design in the Landscape
Ching, Francis D.K.. (1996). Architecture. Form, Space and Order.

Mapa X - Química**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Química

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Glenadel Braga (22.5 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Luisa Figueiredo Pires (15.0 h)
Anabela Ribeiro dos Reis de Castro Oliveira (15.0h)

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

Transmitir aos estudantes conceitos fundamentais acerca da constituição, propriedades físico-químicas e processos de transformação da matéria, de forma a permitir a ligação dos conceitos leccionados com aplicações práticas. Proporcionar conhecimentos básicos sobre os compostos químicos, incluindo a nomenclatura e as regras para escrever fórmulas empíricas e fórmulas de estrutura. Descrever as características de alguns elementos químicos e aprofundar os conhecimentos necessários para a compreensão das relações qualitativas e quantitativas envolvidas nas reações químicas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Teach students fundamental concepts about constitution, physico-chemical properties and transformation processes of the matter, in a way to connect the theory with practical applications. Provide basic knowledge about chemical compounds, including its nomenclature and the rules to write empirical and molecular formulas. Describe the properties of some key elements and develop the knowledge necessary for the understanding of qualitative and quantitative relationships involved in chemical reactions.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Estrutura da matéria*
- 2. Estequiometria*
- 3. Unidade de concentração e propriedades das soluções aquosas*
- 4. Diferentes tipos de reações químicas*
- 5. Ácidos e bases*
- 6. Reações de oxidação-redução*
- 7. Eletroquímica*
- 8. Química descritiva de alguns elemento*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Atomic structure*
- 2. Stoichiometry*
- 3. Concentration units and properties of solutions*
- 4. Types of chemical reactions*
- 5. Acids and bases*
- 6. Redox reactions*
- 7. Electrochemistry*
- 8. Descriptive chemistry of some elements*

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

Os conteúdos programáticos desta UC incluem os conceitos indispensáveis para o exercício profissional nesta área. A compreensão da estrutura atómica permitirá prever diversas propriedades físicas e químicas de materiais com que

estes profissionais lidam diariamente, enquanto tópicos como estequiometria, equilíbrio ácido-base e cinética química serão úteis na supervisão de diversas operações unitárias.

Por outro lado, os adubos e produtos fitossanitários comercializados sob a forma de soluções, podem ver a sua utilização otimizada através de um conhecimento aprofundado das unidades de concentração e das propriedades coligativas. De igual modo, reações de diversos tipos, nomeadamente as reações ácido-base e redox são extremamente importantes do ponto de vista prático.

As propriedades dos principais elementos químicos, assim como a reatividade eletroquímica de diversos metais e ligas, permitem a identificação de condições de operação, imprescindíveis para a fiabilidade técnica.

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

The syllabus of this course is designed to include essential concepts for future professionals in this area.

Knowledge about atomic structure will provide deeper understanding of physical and chemical properties for materials used on a daily basis, while topics such as stoichiometry, acid-base equilibrium and reaction kinetics will be useful in the monitoring of various unit operations.

Fertilizers and pesticides marketed in the form of solutions, can be optimized through an in-depth knowledge of the concentration units, and the properties of aqueous solutions. On the other hand, various types of reactions, including the acid-base and redox are extremely important from the point of view of several practical applications.

The properties of key chemical elements, as well as the electrochemical reactivity of various metals and alloys, allow the identification of key operating conditions which will contribute to ensure reliability any technical work

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas são teórico-práticas, sendo utilizada uma metodologia expositiva para a apresentação da matéria, apoiada depois numa metodologia de auto-estudo por parte dos estudantes.

A avaliação incidirá sobre duas componentes: uma componente teórica com peso relativo de 70% e uma componente prática com peso relativo de 30%. Os estudantes serão classificados entre 0 e 20 valores em cada uma destas componentes.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The evaluation will focus on two components: a theoretical component with a relative weight of 70% and a practical component with a relative weight of 30%. Students will be graded between 0 and 20 values in each of these components.

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

De acordo com os objetivos delineados para esta unidade curricular, a mesma é estruturada em aulas teóricas com recurso a meios informáticos e práticas com recurso a meios laboratoriais. Esta estrutura permitirá a abordagem às diversas vertentes necessárias ao desenvolvimento das competências previstas.

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

In accordance with the objectives outlined for this curriculum unit, its structure include theoretical classes with computer assisted resources and laboratory practices. This structure will allow the accomplishment of competences.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Kenneth G.; Raymond C. (2012). Fundamentos de Química Orgânica e Inorgânica - Benjamim F. Almeida, Ed. McGraw-Hill, 11ª Edição, Edições Sílabo, 2004.

Edward, M.; Reger, D.; Goode; S. (1997). Química: Princípios e Aplicações. Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

Nomenclatura dos Compostos Orgânicos – Luís S. Campos, L. S.; Mourato, M. (2009). Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Escolar Editora, 2ª edição.

Mapa X - Botânica

6.2.1.1. Unidade curricular:

Botânica

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Eunice Luís Vieira Areal Bacelar (17,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Paula Calvão Moreira da Silva (17,5)

José Pedro Leal Araújo Alves (17,5)

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

OB1: Promover a compreensão da diversidade vegetal numa perspetiva evolutiva e ecológica.

OB2: Relacionar outros grupos de organismos que não plantas, como sejam, Bacteria, Archaea, Algas e Fungos, dentro de uma perspetiva evolutiva.

OB3: Descrever e identificar toda a morfologia externa das plantas superiores, partes vegetativas e reprodutoras.

OB4: Evidenciar conhecimento de algumas famílias selecionadas das subdivisões Magnoliophytina e Coniferophytina da divisão Spermatophyta.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

OB1 : Promote understanding of plant diversity in an evolutionary and ecological perspective .

OB2 : Relate plants with other groups of organisms such as Bacteria, Archaea, Algae and Fungi, within an evolutionary perspective.

OB3 : Describe and identify the external morphology of higher plants, vegetative and reproductive parts .

OB4 : To demonstrate knowledge of some selected families of subdivisions Magnoliophytina and Coniferophytina of Spermatophyta division.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

TEÓRICA:

1. *Introdução. Botânica: Definição e objetivos. Plano da diversidade existente*

2. *Sistemas de classificação*

3. *Subreino Thallophyta*

4. *Divisão Bryophyta*

5. *Subreino Cormophyta (Embryophyta)*

6. *Divisão Filicophyta (Pteridophyta)*

7. *Divisão Spermatophyta: Sub-divisão Coniferophytina*

8. *Divisão Spermatophyta: Sub-divisão Magnoliophytina (Angiospermae)*

9. *Morfologia e organografia (Plantas superiores): Partes constituintes de uma planta. A raiz e o sistema radicular. O caule. A folha. A inflorescência. A flor. O fruto. Dispersão dos frutos e sementes.*

PRÁTICA:

Observação, desenho, legenda e análise de vários tipos de: raízes e sistemas radiculares, caules, folhas, inflorescências, flores, frutos, infrutescências, frutificações e sementes.

Caracterização sumária das principais famílias da Divisão Spermatophyta: 1. SubDivisão Coniferophytina: Classes Cycadopsida, Gnetopsida, Ginkgopsida e Pinopsida. 2.

SubDivisão Magnoliophytina: Classes Magnoliopsida e Liliopsida.

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction. Botany: Definition and objectives. Plan of actual diversity.*

2. *Classification systems.*

3. *Subkingdom Thallophyta.*

4. *Bryophyta.*

5. *Subkingdom Cormophyta.*

6. *Division Filicophyta (Pteridophyta).*

7. *Division Spermatophyta: Sub-division Coniferophytina.*

8. *Division Spermatophyta: Sub-division Magnoliophytina.*

9. *Morphology and organography: Constituent parts of a plant. The root and the root system. The stem. The leaf. The inflorescence. The flower. The fruit. Dispersal of fruits and seeds.*

PRACTICAL PART:

Collection, observation and analysis of various types of: roots and root systems, stems, leaves, inflorescences, flowers, fruits and seeds.

Brief description of the main families of Spermatophyta Division: 1. Subdivision Coniferophytina: Classes Cycadopsida, Gnetopsida, Ginkgopsida and Pinopsida. 2. Subdivision Magnoliophytina: Classes Magnoliopsida and Liliopsida.

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

O programa proposto para esta Unidade Curricular (UC) é constituído por um conjunto de objetivos repartidos por 9 Capítulos de Ensino, que estão organizados de uma forma sequencial para que o estudante possa melhor compreender os conceitos ministrados nas unidades curriculares específicas do curso. Reforçando a ligação entre a teoria e a prática, o processo de aprendizagem partirá da experiência do aluno, obtida através da recolha, observação e análise de material vegetal. Entendemos também, que no processo de aprendizagem, a interação que se estabelece entre o professor e o aluno irá permitir a aquisição de novos conhecimentos fundamentalmente ao nível da sua sensibilidade para a compreensão do reino vegetal.

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

The proposed program for this course (UC) consists of a set of objectives divided into 9 Chapters, which are organized in a sequential manner so that the student can better understand the concepts taught in courses specific course. Strengthening the link between theory and practice, the learning process will start from the student experience, obtained through the collection, observation and analysis of plant material. We also understand that in the learning

process, the interaction that takes place between the teacher and the student will allow the acquisition of new knowledge fundamentally in terms of their sensitivity to the understanding of the plant kingdom.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os objetivos serão implementados através da transmissão dos conteúdos programáticos com recurso a meios audiovisuais e material vegetal recolhido em saídas de campo. Todos os documentos utilizados nas aulas são disponibilizados através do Sistema de Informação de Apoio ao Ensino da UTAD (SIDE). Contudo, estes elementos deverão servir apenas como base ao estudo das diferentes matérias, uma vez que a consulta da bibliografia indicada deverá ser sempre um complemento imprescindível para o domínio das mesmas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The knowledge will be transmitted by hall lectures, laboratory work and field work in small groups of students. The objectives of UC will be implemented through the transmission of the syllabus using audio-visual media and plant material collected in field work. All documents used in class are available through the Information to Support Teaching UTAD System (SIDE).

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

Para que o aluno, no processo de ensino-aprendizagem, adquira as competências predefinidas, considera-se primordial a compreensão dos conteúdos programáticos desta unidade curricular, desenvolver a capacidade de os por em prática, de forma a poder responder com mais segurança e conhecimento às exigências colocadas pelas restantes unidades curriculares que fazem parte do plano de estudos deste 1º Ciclo. Assim, o estudo de assuntos como a morfologia vegetal, o ciclo de vida das plantas superiores desde a semente ao fruto permite dotar o aluno com ferramentas necessárias para responder corretamente e com maior facilidade às exigências colocadas por outras unidades curriculares e no próprio exercício laboral.

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

For the student to acquire the predefined skills in the teaching-learning process, it is essential to understand the syllabus of this Curricular Unit and to develop the ability to put it into practice in order to be able to answer with more certainty and knowledge to the requirements proposed by the remaining Curricular Units of this 1st cycle study plan. Thus, the study of subjects such as plant morphology, the life cycle of higher plants from seed to fruit, allows providing the student with tools needed to respond correctly to the demands placed by other Curricular Units and own labor exercise.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Strasburger, E. (1990). Tratado de Botânica. Ed. Omega, Barcelona.

Lidon, F., Gomes, H. e Abrantes, A.C.S. (2001). Anatomia e Morfologia Externa das Plantas Superiores Editora Lidel, Lisboa, 148 pp.

Isco, J., Barreno, E., Brugués, M., Costa, M., Devesa, J., Fernández, F., Gallardo, T., Llimona, X., Salvo, E., Talavera, S. e Valdés, B. (2004). Botánica. McGraw-Hill- Interamericana de España, S.A.U., Madrid, 781 pp.

Crespi, A., Castro, A., Bernardos, S. (2005). Flora da Região Demarcada do Douro. Obra em 3 Volumes. Col. Património Natural Transmontano. João Azevedo Editor, Mirandela.

Raven, P.H., Evert, R.F. e Eichhorn, S.E. (1999). Biology of Plants. 6th Edition. W.H. Freeman and Company/Worth Publishers, New York, 944 pp.

Sequeira, M.P.S.M. (1997). A Flor – Morfologia, Biologia e Evolução. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 100 pp.

Material de apoio às aulas disponibilizado no SIDE

Mapa X - Climatologia e Hidrologia

6.2.1.1. Unidade curricular:

Climatologia e Hidrologia

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Aureliano Natálio Coelho Malheiro (26.25 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Maria do Rosário Melo da Costa (26.25 h)

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

Pretende-se que o aluno adquira competências nos domínios da Climatologia e Hidrologia, entendendo a Terra como um corpo dinâmico, através de uma perspectiva global do sistema climático e dos processos hidrológicos, e ainda a reconhecer a importância da influência que os elementos e os factores climáticos têm sobre as áreas urbanas e rurais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that the students develop skills in the fields of Climatology and Hydrology, by understanding the Earth as a dynamic body, through a global perspective of the climate system and hydrological processes, and recognizing the importance of the influence that the climatic factors have on the urban and rural areas.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CLIMATOLOGIA

I O sistema climático global

1.1 Componentes do sistema climático

1.2 Estado do tempo e clima

1.3 Elementos climáticos

1.4 Escalas climáticas

1.5 Variabilidade climática e alteração climática

II Fontes de informação e tratamento de dados climáticos

III Factores climáticos

IV Tipologia climática

V O clima urbano e em espaço rural

5.1 Padrões térmicos e ilha de calor urbano

5.2 A componente climática no planeamento do território

HIDROLOGIA

VI A Importância da Água para um Futuro Sustentado

VII Aproveitamento dos Recursos Hídricos

7.1 Principais reservatórios de água do globo terrestre: águas superficiais e águas subterrâneas

7.2 Tipos de aproveitamento

7.3 O abastecimento público de água: sistemas de tratamento - ETA e ETAR

7.4 Aproveitamento da água da chuva: a casa ecológica

VIII Hidrologia Urbana

8.1 Influência da urbanização na infiltração

8.2 Hidrogramas de escoamento em meio natural e em meio urbano

8.3 Ocorrência de cheias

6.2.1.5. Syllabus:

CLIMATOLOGY

I - Climate system

1.1 - Components of the climate system

1.2 - Weather and climate

1.3 - Climate elements

1.4 - Climate variability and climate change.

II Sources of information and processing of weather data

III- Climate factors

IV - Climate typology

V - Climate in urban and rural areas

5.1 Thermal patterns and urban heat island

5.2 The climate component in territory planning

HYDROLOGY

VI. The Importance of Water for a Sustainable Future

VII. Use of Water Resources

7.1 - Major water reservoirs of the globe: surface water and groundwater

7.2 - Development of water resources

7.3 - Public supply water treatment systems

7.4 - Recovery of rain water: ecological house

VIII. Urban Hydrology

8.1 - Influence of urbanization on infiltration

8.2 - Hydrographs in natural environment and urban areas

8.3 - Flooding occurrence

IX. Introduction to Drainage Systems in Urban Areas

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

Os principais objectivos desta unidade curricular centram-se na compreensão, interpretação e aplicação dos conceitos relacionados com os seguintes componentes do sistema climático: atmosfera, hidrosfera e biosfera. Assim, o estudo dos diferentes elementos climáticos (ex: radiação solar) e suas interações, bem como os factores climáticos (ex: altitude), permite interpretar e entender as respostas das espécies vegetais ao clima. A importância da água para um Futuro Sustentado é discutida numa perspectiva em que se destaca o aproveitamento da água da chuva na "casa ecológica", entre outras atitudes que podem contribuir para a preservação dos recursos hídricos. São apresentados

conceitos teóricos, apoiados por exercícios práticos, sobre Hidrologia Urbana, nomeadamente comparação de hidrogramas de escoamento em meio natural e em meio urbano, sendo analisada a influência da urbanização na infiltração, assim como a probabilidade de ocorrência de cheias.

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

The main objectives of this course unit focus on understanding, interpretation and application of concepts related to the following components of climate system: atmosphere, hydrosphere and biosphere. Thus, the study of different climate elements (e.g. solar radiation) and their interactions, as well as climatic factors (e.g. altitude), allows the students to interpret and understand the responses of plant species to climate. The importance of water for Sustainable Development is discussed in a perspective which highlights the use of rainwater in "ecological house", among other attitudes that can contribute to the preservation of water resources. We present theoretical concepts, supported by practical exercises on Urban Hydrology, including comparison of runoff hydrograph in natural and urban environment, and analyzed the influence of urbanization on infiltration, as well as the likelihood of flooding.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os conteúdos programáticos são ministrados com recurso a meios audiovisuais, expondo-se os conceitos teóricos exemplificados, com recurso a esquemas, figuras, quadros, de forma a estimular no aluno o desenvolvimento da capacidade de análise crítica. Por outro lado, são realizados exercícios aplicativos dos conceitos teóricos com o objetivo de aplicar os conhecimentos e facilitar a sua compreensão. No decorrer das aulas incentiva-se fortemente a intervenção dos alunos na interpretação e comentário aos assuntos abordados.

A avaliação nesta unidade curricular prevê a realização de provas de avaliação periódica, incluindo um teste no final de cada uma das componentes, trabalhos de grupo, e avaliação final, de acordo com o regulamento em vigor.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course contents are taught using visual supports to expose the illustrated theoretical concepts, wherever possible using diagrams, figures, tables to encourage the students to develop their critical analysis capacities. On the other hand, applied exercises of theoretical concepts are performed in order to apply the knowledge and facilitate its understanding. Students' participation is strongly encouraged in the interpretation and commentary on the issues discussed in classes.

The evaluation on this curricular unit includes periodic assessment tests, namely at the end of each of the modules, group work based on practical classes, and a final evaluation, in accordance with the regulation in force.

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

Nas aulas são apresentados conceitos teóricos e exemplos de concretização dos mesmos, seguidos ou intercalados com fases de aplicação prática que favoreçam a tomada de consciência pessoal sobre os conceitos, proporcionando ainda oportunidades para o desenvolvimento de uma percepção mais correcta dos mesmos.

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

Theoretical concepts with specific examples are presented in classes followed or interspersed with practical applications to promote the awareness of the concepts, providing further opportunities for development of a more accurate perception of it.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Castillo, F.E. & Sentis, F.C. (2011). Agrometeorología, Ed. Mundi-Prensa.
Hipólito, J.R. & Vaz, A.C. (2011). Hidrologia e Recursos Hídricos, IST Press, Lisboa Oke, T.R. (1987). Boundary layer climates. Ed. Routledge.
Skinner, B.J., Porter, S.C. & Park, J. (2006). The Dynamic Earth, an introduction to physical geology. Ed. Wiley.*

Mapa X - Desenho e Expressão Artística II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desenho e Expressão Artística II

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Eunice da Costa Salavessa (15,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Sofia da Luz Dias Simões Barrias (60,0h)

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

Entender a importância do desenho à mão-livre e técnico como ferramenta ao trabalho do a.p. Adquirir linguagem visual, gráfica e sensibilidade estéticas pela aprendizagem de desenho, desenvolvendo personalidade gráfica. Adquirir e aperfeiçoar a capacidade de observação, representação e conhecimento de realidades físicas no ato do desenho,

dominando as ferramentas de suporte e registo e a perspetiva cónica. Dominar diferentes modelos de representação à mão-livre e desenho técnico. Realizar levantamentos e reprodução gráfica rigorosa de peças/espacos existentes, utilizando os conteúdos e normas técnicas. Familiarizar e desenvolver o domínio no uso de ferramentas e técnicas de representação gráfica em ambiente gráfico digital 2D e 3D. Realizar a apresentação final do produto, revisto e impresso.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understanding the importance of free-hand drawing skills and technical as a tool for I.a.. Acquire visual language, graphic and aesthetic sensitivity by drawing learning, developing graphical personality. Acquire and improve the ability of observation, representation and knowledge of physical realities in the drawing act, dominating the support tools and registration and the conical perspective. Mastering different representation models by free hand drawing skills and technical drawing. Surveying and accurate graphic reproduction parts / existing spaces, using the content and technical standards. developing skills in the use of tools and imaging techniques in digital 2D and 3D graphic environment. Make the final presentation of the product, reviewed and printed.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução ao Desenho como meio de registo da observação e representação do produto desenhado em a.p. Elementos básicos da linguagem do Desenho; A decomposição da forma pura (geometrias puras) em formas complexas. Perspectiva cónica; Outros indicadores de profundidade. Proporção. A escala humana e outras referências de escala. A composição de imagem. Desenho de interiores e exteriores "in situ" e "ex-situ" a diferentes aproximações, desde elementos à escala do lugar próxima, a panorâmicas de paisagem. Desenho técnico. Representação do plano, de cortes a diferentes escalas. Representação de Axonometrias. O desenho em ambiente de computador. O Desenho bi e tridimensional e a fotomontagem em ambiente digital como meio de registo auxiliar ao projeto. Design gráfico como forma de comunicar e informar visualmente de uma ideia. Formatos. Uso da cor. Lettering. Estilos gráficos. Composição entre elementos.

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to Drawing as a means of observing and recording representation as a product of I.a design. Basic elements of the design language; The decomposition of pure geometry into complex shapes. Conical perspective; Other depth indicators. Proportion. The human scale and other scale references. The image composition. Interior and exterior design "in situ" and "ex situ" the different approaches, from closed elements to a large scale, the landscape panoramic. Technical drawing. Plan representation, cuts at different scales. Representation of axonometric drawings. The design computer environment. The two- and three-dimensional design and photomontage in the digital environment as a recording assist the project. Graphic design as a way to communicate and inform visually an idea. Formats. Use of color. Lettering. Graphic styles. Composition between elements.

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

O domínio do desenho à mão-livre e técnico como ferramenta no trabalho do a.p é explorado nos diferentes tópicos programáticos, reportando para as especificidades inerentes a cada tipologia, bem, como das técnicas e métodos associado, permitindo realçar e imprimir uma componente artística e pessoal de cada um.

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

The domain of free-hand drawing skills antechanical drawing as a tool for I.a. is exploited in different program topics, reporting to the specificity of each type, as well as the techniques and associated methods, allowing highlight and print an artistic and personal component each.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino do Desenho é feito em ambiente de oficina/ateliê, com sessões introdutórias teóricas e aplicação prática orientada pelo docente. Fazem também parte dos trabalhos em aula o Desenho à mão livre "in situ" e ex situ". A execução de Desenhos de diferentes realidades, escalas e lugares, procurando diferentes pontos de vista e com tempo controlado. Levantamento e representação de espaços reais, para desenho técnico rigoroso. Desenho em ambiente de computador. O trabalho de desenho é transposto para horas de estudo externas à aula, inculindo a pratica diária, e discutida a sua evolução em aula.

São desenvolvidos 3 trabalhos na continuidade das aulas e nas horas individuais de estudo.

A avaliação é feita com base nos 3 trabalhos. O peso atribuído a cada trabalho será:

Trabalho 1 (Desenhos à mão-livre): 35%

Trabalho 2 (Desenho levantamento e edição gráfica): 35%

Trabalho 3 (Desenho à mão-livre "Form and Fabric"): 30%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Design of teaching is done in a workshop environment / studio, with introductory sessions theoretical and practical application targeted by the teacher. Also part of the work in class the Freehand Drawing "in situ" and ex situ. "The Drawings of implementing different realities, scales and places, looking for different views and time controlled. Survey and representation of real spaces, for detailed technical drawing. drawing computer environment. the design work is transposed into hours of study outside the classroom, instilling the daily practice, and discussed their progress in class.

The continuous evaluation process is based on 3 developing works during the semester. the weight of this 3 works is:

1st work (free-hand drawing portfolio): 35%
2nd work: (space survey and graphic edition): 35%
3rd work: Copy by free hand "Form and Fabric": 30%

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

Os objetivos da u.c. têm um cariz pratico muito forte que é desenvolvido durante as aulas lecionadas e as horas individuais de estudo.

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

The objectives of c.u. have a very strong oriented practice that is developed during the lessons taught and the hours of individual study.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Geometria Descritiva/Método Cotado Guilherme Ricca
Form and Fabric in Landscape Architecture Catherine Dee
Drawing the Landscape Chip SULLIVAN
Perspectiva para Artistas, Arquitectos e Desenhadores Gwen WHITE
Art de la Couleur Johannes ITTEN
Elements of Visual Design in the Landscape Simon BELL

Mapa X - Cálculo e Geometria

6.2.1.1. Unidade curricular:

Cálculo e Geometria

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Altino Manuel Folgado dos Santos (52,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Altino Manuel Folgado dos Santos

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

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de Análise Matemática (Cálculo Diferencial, Integral e Geometria) e algumas das suas aplicações.

Apoio a outras Unidades Curriculares.

Com esta Unidade Curricular, pretende-se que o aluno desenvolva o seu raciocínio lógico e adquira conhecimentos e ferramentas matemáticas que lhe permita compreender melhor o mundo que os rodeia.

Pretende-se alargar os conhecimentos matemáticos dos alunos de forma a que eles consigam pensar de forma mais clara e objectiva.

Demonstrar capacidade de compreensão e de aplicação dos conhecimentos adquiridos à resolução de problemas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Provide the student with basic knowledge of Mathematical Analysis (Differential Calculus, Integral and Geometry) and some of its applications.

Support other curricular units.

With this course, it is intended that students develop their logical reasoning and mathematical knowledge and acquire the tools to better understand the world around them.

It is intended to extend the mathematical skills of students so that they are able to think more clearly and objectively.

Demonstrate ability to understand and apply the knowledge acquired to solve problems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

Generalidades sobre funções;

Função inversa;

Algumas classes de funções.

LIMITE E CONTINUIDADE

Limite de uma função num ponto;

Limites infinitos;

Continuidade de uma função.

DERIVADAS

Taxa de variação média e taxa de variação instantânea;

Derivada de uma função num ponto;

Regras de derivação e regra da cadeia.

APLICAÇÕES DA DERIVADA

Monotonia de uma função, extremos;

Teorema de Rolle e Teorema de Lagrange;
Assíptotas;
PRIMITIVAS
Primitivas imediatas;
Primitivação por partes e por substituição.
INTEGRAL DEFINIDO
Noções preliminares;
Definição de integral definido;
Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de áreas de regiões planas;
Volumes.

6.2.1.5. Syllabus:

REAL FUNCTIONS OF A REAL VARIABLE
Generalities about functions;
Inverse function;
Some classes of functions.
LIMIT AND CONTINUITY
Limit of a function at a point;
Infinite limits;
Continuity of a function.
DERIVATIVES
Average rate of change and instantaneous rate of change;
Derivative of a function at a point;
Derivation rules and the chain rule.
APPLICATIONS OF THE DERIVATIVE
Monotony of a function, extreme;
Rolle's Theorem and Lagrange's Theorem;
asymptotes;
PRIMITIVE
Anti-derivate
Primitives by parts and by substitution.
DEFINITE INTEGRAL
Preliminary notions;
Definition of definite integral;
Fundamental theorem of calculus. Calculation of areas of plane regions;
Volumes.

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

Os conteúdos desta unidade curricular são centrados nos aspetos teóricos e geométricos das funções reais de uma variável real, que é o tema que, segundo os objetivos, o aluno deve aprender e dominar.

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

The contents of this course are centered on theoretical and geometrical aspects of the real functions of a real variable, the theme that, according to the objectives, the student must learn.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta UC serão ministradas aulas teóricas, aulas teórico-práticas, bem como um período de orientação de tutorial. As aulas teóricas são de carácter expositivo, usando os meios e as tecnologias disponíveis na sala de aula. As aulas teórico-práticas servem para aplicar e consolidar os conhecimentos teóricos através, essencialmente, da resolução de exercícios. Os alunos são encorajados a resolver outros exercícios. O estudo individual deve ser complementado com a bibliografia básica indicada.

Todos os alunos, incluindo alunos com estatutos especiais, têm, obrigatoriamente, de se inscrever no SIDE, nas turmas e nas avaliações depois de definidas. Os alunos com estatutos especiais, deverão contactar o responsável da UC nas duas primeiras semanas do semestre, para estabelecerem as normas e os critérios de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

On this UC theoretical and practical lessons will be taught as well as an orientation period tutorial. The lectures are expository character, using the means and technologies available in the classroom. The practical classes are used to implement and consolidate the theoretical knowledge by essentially solving exercises. Students are encouraged to solve other exercises. Individual study should be complemented with a basic bibliography indicated.

All students, including students with special statutes, have necessarily signing up for in classes and evaluations once defined. Students with special statutes should contact the head of UC in the first two weeks of the semester to determine rules and evaluation criteria.

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

Nas aulas de carácter teórico serão ministrados os conceitos teóricos que constam no item “Conteúdos Programáticos”. Nas aulas teórico-práticas os alunos serão confrontados com problemas práticos relacionados com

esta teoria e encorajados a tentar resolvê-los. Neste processo, serão incentivadas trocas de ideias entre alunos/professor para tentar resolver esses problemas. Outras questões práticas serão propostas para o aluno resolver em casa, e em caso de existirem dúvidas durante a sua resolução estas poderão ser apresentadas durante o período de orientação de tutorial.

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

In theoretical classes will be taught the topics contained in "Syllabus". In theoretical and practical classes students will be faced with practical problems related to the theory and encouraged to try to solve them. In this process, exchange of ideas between students / teachers will be encouraged to try to solve these problems. Other practical issues will be proposed to solve the student at home, and in case there are any questions during your resolution might display during the orientation period tutorial.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Altino Santos e Hamilton Luiz Guidorizzi. "Notas das aulas teóricas e práticas", Cálculo, vol. 1

Princípios de Análise Matemática Aplicada Carvalho e Silva, Jaime

Problemas e Exercícios de Análise Matemática Demidovitch, B.

Cálculo com Geometria Analítica (1 Vol) Swokowski, E. W.

Primitivas - Teoria e Exercícios Resolvidos Catarina Pina Avelino, Luís Miguel Faustino Machado

Matemática p'ra Caloiros J. L. Cardoso, Ângela Macedo

Mapa X - Biologia II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Biologia II

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Guilhermina Miguel da Silva Marques (26,25h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Berta Maria De Carvalho Gonçalves Macedo (26,25h)

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

- *Identificar e caracterizar os principais tecidos vegetais;*
- *Distinguir os diferentes órgãos vegetativos;*
- *Compreender o papel dos microrganismos no funcionamento dos ecossistemas vegetais e a sua importância na nutrição e sanidade das plantas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Identify and characterize the main plant tissues;*
- *Distinguish the different vegetative organs;*
- *Understand the role of microorganisms in the operation of plant ecosystems and their importance nutrition and health of plants.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

I- Histologia Vegetal

1. Desenvolvimento Embrionário

2. Estrutura Geral das Plantas Superiores

2.1. Organização interna do corpo vegetal

2.2. Meristemas: diferenciação e especialização

2.3. Crescimento primário e secundário

3. Tecidos Definitivos (Parênquima, Colênquima, Esclerênquima, Epiderme, Periderme, Xilema, Floema: classificação, origem, forma, localização e função)

4. A raiz e o Caule: crescimento primário e secundário

5. A Folha das Magnoliophytina e das Gymnospermophyta

II - Microbiologia

1. Características Gerais dos Microrganismos: Arquibactérias, Eubactérias, Fungos filamentosos e leveduras, Algas unicelulares e protozoários, Virus

2. Estratégias Nutritivas e Bioenergéticas

3. Diversidade Microbiana

4. Ecologia Microbiana e Interações de Plantas e Microrganismos

5. Aplicações Biotecnológicas

6.2.1.5. Syllabus:

I- Histology Plant

1. Embryonic Development

2. General Structure of Higher Plants

2.1. Internal organization of the plant body

2.2. Meristems: differentiation and specialization

2.3. Primary and secondary growth

3. Definitive tissues (parenchyma, Collenchyma, Sclerenchyma, epidermis, periderm, xylem, phloem: classification, origin, shape, location and function)

4. The root and the Stem: primary and secondary growth

5. The sheet of the Magnoliophytina and Gymnospermophyta

II - Microbiology

1. General Characteristics of Microorganisms: archaeobacteria, eubacteria, Filamentous fungi and yeasts, unicellular algae and protozoa, virus

2. Nutritional Strategies and Bioenergetics

3. Microbial Diversity

4. Microbial Ecology and Plants and Microorganisms Interactions

5. Biotech Applications

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

A UC inicia-se recorrendo aos conhecimentos prévios sobre a morfologia dos órgãos vegetais, conhecimentos esses que se aprofundarão, particularmente no domínio da sua funcionalidade, para que os alunos possam integrar as associações morfológicas com a função desempenhada pelo tecido nas plantas. Estes conhecimentos da anatomia interna tecidual constituem uma formação básica essencial para a melhor compreensão de níveis de organização biológica mais complexa, com os quais os estudantes terão contacto em UC de anos posteriores.

Uma competência fundamental para atingir os objectivos propostos passa pela correcta utilização das técnicas de microscopia, fundamentais para a observação das estruturas celulares. Em suma, pretende-se que os conteúdos teóricos e práticos leccionados permitam que os alunos adquiram todas as competências inerentes aos objectivos propostos.

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

The UC starts using the previous knowledge about the morphology of plant organs, such knowledge that deepen, particularly in the area of its functionality, so that students can integrate morphological associations with the role played by tissues in plants. This knowledge of the internal anatomy tissue is an essential basic training to a better understanding of more complex levels of biological organization, with which students will have contact in UC later years.

A key skill to achieve the proposed objectives is the proper use of microscopy techniques, fundamental for the observation of cellular structures. In short, it is intended that the theoretical contents and taught practical enable students to acquire all the skills inherent to the objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino teórico baseia-se na exposição oral apoiada por apresentações multimédia. Será dada a oportunidade aos estudantes para discussão que será moderada pelo docente.

As aulas práticas serão leccionadas no laboratório, onde os estudantes terão de executar protocolos experimentais em histologia vegetal e microbiologia. O docente fará uma breve introdução de carácter teórico para introduzir o tema. A execução dos protocolos práticos, assim como a discussão dos resultados obtidos, será realizada pelos estudantes mas sempre apoiada pelo docente. Todos os documentos utilizados nas aulas serão disponibilizados através do SIDE. Contudo, estes elementos deverão servir apenas como base ao estudo das diferentes matérias, uma vez que a consulta da bibliografia indicada deverá ser sempre um complemento imprescindível para o domínio das mesmas. A avaliação dos conteúdos teóricos e práticos das duas componentes será feita pela realização de dois testes escritos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical training is based on the oral presentation supported by multimedia presentations. Will be given the opportunity to students to discussion will be moderated by the teacher.

The classes will be taught in the lab, where students will have to perform experimental protocols in plant microbiology and histology. The teacher will make a brief introduction of theoretical to introduce the topic. The practical implementation of the protocols as well as the discussion of the results, will be held by students but always supported by the teacher. All documents used in class will be available through the SIDE. However, these shall only serve as basis for the study of different materials, since the query literature indicated should always be an essential complement to the domain of the same. The text of theoretical and practical contents of the two components will be made by the completion of two written tests.

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

Para que o aluno, no processo de ensino-aprendizagem, adquira as competências predefinidas, considera-se primordial para a compreensão dos conteúdos programáticos desta unidade curricular, desenvolver a capacidade de os por em prática. Efetivamente, a componente altamente prática desta unidade curricular, irá permitir a aquisição de um elevado grau conhecimentos ao nível da experimentação científica de forma a dotar o aluno com as ferramentas necessárias para responder corretamente e com maior facilidade às exigências colocadas por outras unidades curriculares e sua futura vida profissional.

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

For the students in the process of teaching and learning, get the default skills, it is considered essential to the understanding of the syllabus of this course, develop the ability to put into practice the. Indeed, the highly practical component of this course will enable the acquisition of a high level knowledge in scientific experimentation to equip the student with the necessary tools to respond properly and more easily to the demands placed by other courses and their future professional life.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Bowes, B.G., Mauser, J.D. (2008). Plant Structure: A Colour Guide. Second Edition, Manson Publishing, 288 p.*
- Cutler, D.F., Boatha, T., Stevenson, D. W. (2008). Plant anatomy. An applied approach. Blackwell Publishing, 302 p.*
- Evert, R. F. (2003). Esau's Plant Anatomy. Third Edition. Wiley-Interscience, 601 p.*
- Moreira, I. (1993). Histologia Vegetal. 3ª Edição. Didáctica Editora, 294 p.*
- Coiné, M. (2000). Microbiologia del suelo: un enfoque exploratorio. Delamr Pub.*
- Canas Ferreira, W.F. & Sousa, J.C. (1998). Microbiologia. 1998. Vol I. Editora Lidel.*
- Madigan, M., Martinko, J. & Parker, J. (1997). Biology of Microorganisms. Prentice Hall Intern..*

Mapa X - Projeto de Arquitetura Paisagista II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projeto de Arquitetura Paisagista II

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Domingos Manuel Mendes Lopes (45,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Frederico Meireles Alves Rodrigues (45,0h)

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

Reconhecimento e familiarização com o processo metodológico do projeto de arquitetura paisagista.

Desenvolvimento da capacidade analítica do espaço físico de pequena escala e da sua inserção no contexto mais alargado, nas diferentes dimensões sociais, económicas, culturais e ambientais.

Desenvolvimento da capacidade diagnóstica, propositiva e criativa espaço exterior de pequena escala tomando consciência e familiarizando-se com a crescente complexidade inerente à natureza do projeto de arquitetura paisagista

Desenvolvimento dos aspectos conceptuais múltiplos estimulando a criatividade e a pesquisa de conteúdos.

Desenvolvimento da capacidade de projectar espaços exteriores privados de pequena escala.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

PAP2 is defined as the exercise of Garden Family House. It is an exercise in the private area, where the student is required to reflect the lifestyles and everyday contemporary living in a dwelling. Defined in real space, the area of intervention is contextualized through characterization and analysis work where the socio cultural aspects, landscaped environment, the local and particular physical context are focused. The contextualization of the exercise is crucial to the conceptual development. Based on reflection between the formal design and the constraints and opportunities of the place for an informed design. in addition are introduced technical aspects.

PAP 2 aims to develop a conceptual capacity within the small-scale project using the design methodologies and design principles in landscape architecture.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Projeto de Jardim -moradia unifamiliar. "Garden Design" no contexto de trabalho do a.p. Metodologia. Estudo Prévio. Caracterização e análise da parcela e do contexto. Programa: Conceito formal e funcional (reflexão aos estilos de vida quotidianos contemporâneos na vivência da habitação e das suas necessidades recreativas, do legado cultural e paisagístico associado ao lugar e à região). Diagrama concetual (Zonamento). Plano conceptual: A forma e do detalhe atendendo ao programa e aos aspetos concetuais associados ao microclima, ao relevo, topografia e modelação do terreno; ao desenho com a vegetação e dos materiais inertes. Ante-Projeto: Planos técnicos: Altimetria e modelação do terreno. Plantação. Estruturas construídas. Representação e apresentação: Planos, cortes ilustrativos, visualizações e modelos digitais interativos 3D; Memória Descritiva e Justificativa; Painéis, multimédia e oralidade.

6.2.1.5. Syllabus:

Methodology in Landscape Architecture design; Program design; Characterization and Analysis of the general to the particular; Definition and zoning of the main functional units and defining strategies of spatial organization; Concept / Theme of Conception; Development conceptual drawing; Designing with microclimate; Designing with d terrain

modeling; Designing with vegetation; Plans Technicians altimetry and Modelling Land, vegetation, Building Materials; Representation and project presentation; Written memory design; Panels, and multimedia presentation.

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

O exercício, os conteúdos programáticos e a sua metodologia simulam o "modus operandi" inerente à prática de projeto do arquiteto paisagista, possibilitando a aquisição de competências básicas ao processo de projeto.

O projeto de pequena escala em contexto privado permite uma abordagem analítica, diagnóstica, propositiva e criatividade, revelando a natureza complexa do processo de projeto, simplificada pela pequena escala e pela enquadramento privado.

O exercício é definido no espaço real dentro do perímetro urbano de Vila Real, permitindo, de forma direta, a observação, reconhecimento, análise, integração de conhecimentos dados, bem como a verificação e retificação ao longo do processo de conceção. e que vão sendo inerentes às diferentes fases do projeto.

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

The course contents are in direct conjunction with the methods of work in landscape architecture design. Step by step, the student goes through the methodological process, where you are given the necessary information. The various moments are necessarily informed by design (design), which is being tested by the student, through the direct monitoring of teaching. The student will be led to rethink and redesign the project as a construction-deconstruction process through different thematic approaches that articulate, leading to a synthesis.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino de projecto de arquitectura paisagista é em ambiente de ateliê, com sessões teórico-práticas de discussão e palestra.

Fazem também parte do processo produtivo de projeto os trabalhos de levantamentos cartográficos de campo, recolha de dados por revisão bibliográfica e cartografia, análise do lugar, definição do programa de projeto, definição da estrutura e organização do espaço, elaboração das diferentes peças desenhadas e escritas que detalham o projeto e respetivo. Todos o processo é acompanhado e discutido entre aluno e tutor, levando a um processo dinâmico de pensar e repensar, bem como desenhar e redesenhar o projeto, num processo de construção-desconstrução induzido pelas diferentes abordagens temáticas que o aluno se vai confrontando, conduzindo uma proposta final, o projeto desenhado.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Step by step, the student goes through the methodological process that familiar with the practices and design methodologies in landscape architecture.

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

A organização em ateliê de arquitetura paisagista simula o "modus operandi" e o ambiente inerente à prática e vivência de um gabinete de arquitetura paisagista, permitindo a otimização do processo de produção do projeto, promovendo ainda a participação e a discussão de vários intervenientes (docentes/tutores).

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

The various moments are necessarily informed by design, which is being tested by the student, through the direct monitoring of teaching. The student will be led to rethink and redesign the project as a construction-deconstruction process through different thematic approaches that articulate, inducing a synthesis final - the designed project.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Elements of Visual Design in the Landscape Bell, Simon (1993)

Fundamentos da Arquitetura Paisagista. Instituto da Conservação da Natureza Cabral, F.C. (1993)

Architecture – Form, Space and Order. Ching, Francis D.K. (1996).

Gardens are for People Church, T. D. et al (1983)

Garden Design. Crowe, S. (1981).

From Concept to Form in Landscape Design. Reid, G. W. (1993).

Time-saver Standards for Landscape Architecture – 2nd edition. Harris C.W. e Dines N.T. (sem data).

Form and Fabric in Landscape Architecture: An introduction DEE, Catherine (2001);

Landscape Graphics – From Concept Sketch to Presentation Rendering. Reid, G. W. (1987).

Constructing Landscape. Zimmermann A. (2008)

Landscape design with plants. 2nd edition. Clouston, Brian, ed. lit. -

Mapa X - Ecofisiologia Vegetal

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ecofisiologia Vegetal

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Correia (82,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Carlos Manuel Correia

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

Objectivos

- *Compreender os principais processos fisiológicos que determinam o crescimento e o desenvolvimento das plantas superiores;*
- *Compreender o efeito dos diversos factores bióticos e abióticos nos processos fisiológicos e as estratégias que as plantas desenvolvem para contrariar esses efeitos.*

Competências a desenvolver

- *Avaliar, monitorizar e apresentar soluções técnicas para a resolução de problemas específicos;*
- *Desenvolver a capacidade de pesquisa, iniciativa e análise;*
- *Desenvolver a capacidade de síntese e de expressão escrita e oral.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives

- *To know the key physiological processes that determines the plant growth and development.*
- *To know the effects of several biotic and abiotic factors in physiological processes and the strategies that plants use against these factors.*

To develop skills

- *To evaluate, monitoring and provide technical solutions to solve specific problems;*
- *To develop research, initiative and analysis capacity;*
- *To develop the capacity of synthesis and oral and written expression.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Chapter I - Water relations;

Chapter II- Mineral nutrition;

Chapter III - Fotossíntese, respiração e produtividade;

Chapter IV - Fisiologia de plantas sob stresse.

6.2.1.5. Syllabus:

Capítulo I - Water relations;

Capítulo II- Mineral nutrition;

Capítulo III - Photosynthesis, respiration and productivity;

Capítulo IV - Physiology of plants under stress.

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

O programa da UC permitirá que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência entre os conteúdos programáticos. Os objetivos 1 a 3 serão cumpridos com o conteúdo programático apresentado, enquanto os objetivos 4 e 5 serão atingidos com a interligação do programa com as metodologias de ensino, nomeadamente com a realização dos trabalhos exigidos.

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

The UC program will allow students to develop the knowledge and skills set out in the objectives, ensuring consistency between the syllabus. The objectives 1 to 3 will be met with the curriculum presented, while goals 4 and 5 will be achieved with the interconnection of the program with teaching methodologies, namely with the completion of the works required.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC é lecionada em aulas teóricas expositivas e em aulas práticas. Nas aulas teóricas são introduzidos os conceitos fundamentais dos diferentes processos fisiológicos, estimulando-se a discussão sobre os potenciais efeitos dos factores genéticos, culturais e ambientais no bom desempenho desses processos. Nas aulas práticas os estudantes executam trabalhos práticos, cujos procedimentos e análise dos resultados visam a consolidação dos conhecimentos adquiridos na componente teórica e a criação de um espírito científico nesta área específica da sua formação académica.

A realização de 3 trabalhos, fora da sala de aula, e a respectiva apresentação, escrita e oral, constituem importantes ferramentas para estimular as capacidades de iniciativa, pesquisa, síntese e de transmissão de conhecimentos. Os alunos terão obrigatoriamente de efectuar dois testes (T1 e T2), abrangendo a matéria leccionada nas aulas teóricas e nas aulas práticas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is trained by lectures and practical classes. In the lectures are introduced the basic concepts of the different physiological processes, encouraging the discussion of the genetic, cultural and environmental effects on plant

physiological performance. In practical classes students develop practical work, whose procedures and results aim the consolidation of knowledge acquired in lectures and the creation of a scientific and critical spirit in this particular subject area.

The completion of three works, outside the classroom, and its presentation, written and oral, are important tools to stimulate the capacity of initiative, research, synthesis and transmission of knowledge.

Students will be required to perform two tests (T1 and T2), covering the material taught in lectures and practical classes, a written plan and oral presentation of a experimental work (PTE), an oral appreciation and presentation of a scientific article (AC).

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

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da UC. Com efeito, a exposição do programa associada à apresentação de casos práticos, bem como a realização e apresentação de trabalhos possibilita adquirir os objetivos e competências propostas. O estímulo do processo de diálogo conduzirá à partilha de conhecimento, dúvidas e questões, de modo a beneficiar a aprendizagem dos alunos e a provocar maior motivação dos mesmos. O regime de avaliação foi concebido para medir até que ponto as competências foram desenvolvidas.

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

The teaching methodologies are consistent with the goals of the UC. In fact, the exposure of the program associated with the presentation of case studies, as well as conducting and presenting works permits acquire the skills and objectives proposed.

The stimulation of the dialogue process will lead to the sharing of knowledge, questions and issues, in order to benefit students' learning motivation.

The evaluation system was designed to measure the extent to which skills have been developed.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Introduction to Plant Physiology Hopkins, W.G.

Plant Physiology Salisbury, F.; Ross, C.

Physiological Plant Ecology Larcher, W

La ecofisiologia vegetal. Una ciência de síntesis. Reigosa, M. J., Bonjoch, N. P. e Moreiras, A. S.

Mapa X - Tecnologias de Representação em Arquitetura Paisagista

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias de Representação em Arquitetura Paisagista

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Domingos Manuel Mendes Lopes, 52.5h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

António da Silva Pinto Nazaré Pereira. 7.5h

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

Pretende-se que alunos aprendam funções, comandos e técnicas para a criação, edição e impressão de desenhos com o AutoCAD. Usando práticas de exercícios práticos, os alunos exploram como criar desenhos em 2D, ambiente de trabalho interativo, focado na necessidade em Arquitectura Paisagista.

Em termos de desenho 3D, o objetivo principal do curso é familiarizar os alunos com os conceitos e aplicação das funções essenciais do Civil 3D.

Depois de concluir este curso, o aluno deve ser capaz de,

Em termos de 2D:

- *Navegar pela interface do AutoCAD.*
- *Usar os recursos fundamentais do AutoCAD.*
- *Usar as ferramentas de desenho de precisão em desenvolver desenhos técnicos precisos.*

Em termos de 3D:

- *Criar pontos, mudar estilos de ponto, e gerenciar os pontos em grupos.*
- *Criar, editar e analisar superfícies, e visualizar superfícies em 3D.*
- *Criar perfis e seções transversais.*
- *Criar montagens, corredores e seções transversais, e calcular volumes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

During the course, students learn the features, commands and techniques for creating, editing, and printing drawings with AutoCAD. Using practical hands-on exercises, students explore how to create 2D production drawings in the best interactive learning environment and being focused on need in landscape Architecture.

In terms of 3D drawing, the primary objective of the course is to familiarize students with the concepts and application of the essential functions of Civil 3D.

After completing this course, students should be able to,

For 2D:

- *Navigate the AutoCAD user interface.*
- *Use the fundamental features of AutoCAD.*
- *Use the precision drafting tools in to develop accurate technical drawings.*

For 3D:

- *Create points, change point styles, and manage points in groups.*
- *Create, edit, and analyze surfaces, and view surfaces in 3D.*
- *Create profiles and cross-sections.*
- *Create assemblies, corridors, and cross-sections, and calculate corridor volumes.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Unidade 1 - Introdução ao AutoCAD; comandos básicos

Introdução ao AutoCAD

Técnicas básicas de CAD

Layers e tipos de linha

Desenhar geometria básica

Desenhar com Texto e Hatch

Desenhar com precisão

Criar conjuntos de selecção

Unidade 2 - Desenho avançado em AutoCAD 2D

Dimensionar um desenho

- *Dimensionamento Angular*

- *Edição de Dimensões*

Modificar características do objecto

Utilização de símbolos e atributos

- *Definir grupos e Blocos*

Unidade 3 - Traçar um desenho AutoCAD 2D

Preparar um Layout

- *definição de layout*

- *formatação do Layout. Dimensões fora do padrão*

- *Viewports*

- *Escala*

manipulação de layout

- *Tipos de layout em Arquitectura Paisagista*

- *Conteúdos de peças técnicas em AP*

- *O comando de Freezing*

Visualizar e Imprimir um desenho

Unidade 4 - Introdução ao Civil 3D

Unidade 5 - Ferramentas de pesquisa do Civil 3D

Unidade 6 - Trabalhando com Pontos de Civil 3D

Unidade 7 - Trabalhar com Superfícies do Civil 3D

- *Superfícies*

- *Análise de declives*

- *Cálculo de volumes*

6.2.1.5. Syllabus:

Unit 1 – Introduction to AutoCAD; Basic commands

Introduction to AutoCAD a

Basic CAD Drawing Techniques

Layers and Line types

Creating Basic Geometry

Drawing with Text and Hatching

Drawing Accurately

Creating Selection Sets

Unit 2 - Advanced Drawing Techniques AutoCAD 2D

Dimensioning a Drawing

- *Angular Dimensioning*

- *Editing Dimensions*

Modifying Object Characteristics

Using Symbols and Attributes

- *Defining Groups and Blocks*

Unit 3 – Plotting a Drawing from AutoCAD 2D

Preparing a Layout

- Layout definition
- Layout format. Non-standard dimensions
- Viewports
- Scale

Layout manipulation

- Types of Layout in Landscape Architecture
- Contents of different technical maps
- The freezing command

Viewing and Plotting a Drawing**Unit 4 – Introduction to Civil 3D****Unit 5 –Working with Survey Tools from Civil 3D****Unit 6 - Working with Points from Civil 3D****Unit 7 - Working with Surfaces from Civil 3D**

- Understanding Surfaces
- Performing a Slope Analysis
- Calculating Surface Volumes

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

O objectivo principal desta unidade curricular é introduzir o aluno aos principais softwares de trabalho (2D e 3D) estimulando-o a uma constante aprendizagem e à procura de estádios mais avançados no domínio do seu manuseamento. Pretende-se que tenha um carácter muito prático de dificuldade crescente. Pretende-se que o aluno perspetive o trabalho concreto de um Arquitecto Paisagista, em diferentes contextos da sua atividade, em especial de projecto. Numa fase inicial começa-se pela exploração de ferramentas básicas de desenho e termina-se com a elaboração de peças técnicas explorando os layouts e o comando freeze para seleccionar a informação específica de cada peça técnica. Assim, a filosofia dos conteúdos programáticos é providenciar uma formação sequencial, iniciada com o ensino de conceitos aplicados.

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

The main goal of this unit is to introduce the student to the most important softwares (2D and 3D) for an Landscape Architecture, encouraging them to a constant learning and upgrading when using CAD. It is intended that this is a very practical course, with an increasing difficulty. This way, it is intended that the student will be perspective the practical application to the general tasks of a Landscape Architect, in different contexts of their activity, mainly in project. Initially we start by the exploitation of basic drawing tools and ends with the layouts exploring, using the freeze command to select the specific information of each technical drawing (modeling, plantation, general plan, etc). Thus, the philosophy of the syllabus is to provide a sequential training, which began with the teaching of applied concepts.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A formação ministrada nas aulas teórico-práticas é compatível com método adoptado frequentemente no ensino dos softwares de CAD. Quando ministrada em contextos aplicados ao trabalho do Arquitecto Paisagista a disciplina faz ênfase à importância dos conteúdos para o seu trabalho quotidiano. Nestas aplicações, o aluno vê sempre o fruto do seu trabalho. Este tipo de disciplinas funciona de forma mais eficiente se o aluno criar rotina de trabalho. Neste contexto os exercícios vão sendo cada vez mais extensos para permitir ao aluno ir ganhado rotinas e criar necessidades de simplificar abordagens práticas na forma como utiliza os softwares. Em contextos de intenso trabalho a prática exige que se simplifique a forma como se utilizam os softwares. A prática intensa é mais eficiente do que a mera explicação teórica.

Serão realizados dois testes teórico- práticos - AutoCad 2D e Civil 3D. Cada teste vale 50% da nota final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical/practical classes are compatible with the methodological approaches generically adopted when teaching CAD software. When they are taught in applied contexts for a Landscape Architect work environment, the discipline emphasizes the importance of these contents for your daily work. In the end of a class, the student always is able to identify the result of their labor and its importance. These type of disciplines are efficient if the students are able to create a work routine. In this context the complexity of the exercises are being increasingly extended to allow the student to acquire those routines and for them to understand the need of simplifying their practical approaches when using these softwares. An intense practice is more efficient than the mere theoretical explanation.

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

O programa proposto para esta Unidade Curricular (UC) é constituído por um conjunto de objetivos repartidos por 2 grandes módulos (2D e 3D), que estão organizados de uma forma sequencial para que o estudante possa melhor compreender e dominar as ferramentas que os softwares disponibilizam. Reforçando a ligação com a prática profissional, o processo de aprendizagem partirá da aplicação de casos concretos, na resposta à criação de peças técnicas. Muitas vezes são privilegiados exercícios das disciplinas de projeto que decorrem em simultâneo com esta unidade curricular.

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

The proposed program for this unit (UC) consists of a set of goals shared by two large modules (2D and 3D), which are organized in a sequential way so that the student can better understand and be able to use the tools that each software is offering. Strengthening the link with professional practice, the learning process will start from the application of specific real cases, in response to the creation of technical parts in Landscape Architecture. Exercises from project units which are been teaching simultaneously with this unit are often used by this unit. Two practical theoretical tests will be done - with prevalence for the practical component - one related with 2D AutoCad and the other to Civil 3D. Each test is worth 50% of the final grade.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Randy, H. S. AutoCAD 2015: Tutorial first level: 2D fundamentals.
 AUTODESK. AutoCAD 2015: Complete Guide to What's New.
 Chappell, E. AutoCAD Civil 3D 2010 Essentials.
 O'Rorke, S. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2015 "What's New.*

Mapa X - Projeto de Arquitetura Paisagista III**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Projeto de Arquitetura Paisagista III

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Laura Cristina Roldão Costa (90,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Domingos Manuel Mendes Lopes (90,0h)

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

*O aluno deverá desenvolver as suas próprias metodologias de abordagem conceptual;
 O aluno deverá desenvolver abordagens projetuais com especial ênfase nos temas relacionados com a modelação do terreno e revestimento vegetal;
 O aluno deverá desenvolver abordagens projetuais que atendam a princípios de sustentabilidade dando-se especial atenção aos aspetos relacionados com a Ecologia e enquadramento Social;
 O aluno deverá utilizar diferentes tecnologias de representação em meio informático aplicado a projeto de arquitetura paisagista.
 Os alunos devem desenvolver projetos com diferentes níveis de dificuldade e em diferentes locais desenvolvendo trabalhos de pesquisa, análise e implementação de propostas, dando-se nesta fase a ênfase a aspetos técnicos e estéticos relacionados com a modulação do terreno.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Student should develop their own conceptual approach methodologies;
 The student should develop their own conceptual approach methodologies;
 They also should develop project approaches with special emphasis in ground modeling and planting technique;
 Students should develop design project approaches that integrate the principles of sustainability, with special attention to the aspects of ecology and social framework.
 They should use different technologies of representation in computer applied to landscape architecture project.
 Students should develop projects with different levels of difficulty and in different places developing an work of research, analysis and implementation of proposals, giving at this stage particular emphasis on technical and aesthetic aspects related to the ground modeling.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O tema geral do trabalho de projeto é o jardim em espaço semipúblico ou público de pequena a média dimensão. Ao longo do semestre os alunos são convidados a explorar conceitos de forma para espaços com características distintas dando-se especial ênfase ao trabalho com a plasticidade do terreno em diferentes escalas. A aplicação da vegetação em espaço urbano explorando-se as suas dinâmicas sazonais e as suas funções na estabilização dos solos são áreas exploradas na realização do projeto. Os alunos desenvolvem um exercício cujo nível de detalhe é o equivalente a anteprojecto tendo que fazer a apresentação em formato de painel A1 o que obriga à manipulação de vários programas não só para a elaboração do projeto como para a sua edição.

6.2.1.5. Syllabus:

The overall theme of the project will be the garden in semi-public or public space of small to medium-sized dimension. During the semester students are invited to explore different concepts of shape to the spaces with particular emphasis on ground modeling at different scales. The application of vegetation in urban space exploring their seasonal dynamic and the functions of vegetation in soil stabilization are aspects explored in the realization of the project. Students develop an exercise whose level of detail is the equivalent of detailing Master Plan. The presentation is in A1

panel format which requires the handling of several computer programs not only for the development of the project as to their editing.

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

A elaboração de projetos que estimulem o desenvolvimento de metodologias próprias de abordagem a projetos de Arquitetura Paisagista por parte do aluno implica necessariamente tempos de pesquisa, reflexão, avanços e recuos na evolução do trabalho pelo que a escala e nível de dificuldade do exercício deverão permitir os tempos necessários à evolução do aluno.

O programa oferece a oportunidade do aluno aplicar os conhecimentos ministrados na UC, noutras UC do mesmo ano e semestre e de anos anteriores começando a ter a percepção de que o projeto é uma ação de síntese e aplicação de conhecimentos face às características, programa e funções pretendidas para o espaço.

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

The preparation of projects that stimulate the development of specific methodologies to Landscape Architecture projects approach on the part of the student necessarily imply search times, reflection, advances and setbacks in the progression of the work. The scale and level of difficulty of the exercise should allow the necessary time for the evolution of the student.

The program offers the opportunity of students apply the knowledge taught at UC, UC in the same year and semester and of previous years starting to have the perception of that project is an action of synthesis and application of knowledge with regard to features, program and functions intended for the space.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os alunos trabalham em situação de atelier desenvolvendo as diferentes fases de trabalho:

- Levantamentos de campo;
- Análises e sínteses;
- Desenvolvimento de programa;
- Apresentação de proposta;
- Avaliação e discussão;
- Revisão e desenvolvimento de novas propostas;

São também realizadas aulas no exterior onde os alunos aprofundam técnicas de levantamento de campo e análise do lugar.

Fazem-se apresentações orais em diversas fases de evolução do trabalho que permitem ao aluno a aprendizagem de como fazer a apresentação oral de projetos.

Os professores desenvolvem classes tutoriais de contacto directo com os alunos tendo por objetivo os ajudar a encontrar os seus próprios métodos de criar e desenvolver projetos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Throughout the classes students develop different stages of working in the atelier:

- Field work;
- Analyses and synthesis;
- Program development;
- Development of proposal;
- Evaluation and discussion;
- Review and development of new proposals.

Are also performed exterior classes where students deepen field survey techniques and analysis of place.

Oral presentations are made at various stages of evolution of the project allowing students to learn how to make them.

Professors have developed tutorials classes with students and the main objective is to help students find their own methods of conceiving to develop projects.

Assessment of Project - NAP

*NAP = (classification – 1st Delivery * 0.4) + (classification – 2nd Delivery * 0.6)*

Deliveries of the works include written and drawn components in A1 format panel. Also include an oral presentation.

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

O método de ensino em ambiente de atelier pretende criar situações próximas do ambiente profissional levando a que os alunos tenham que fazer a apresentação e justificação das soluções que desenvolvem, sejam sujeitos a crítica por parte de docentes e colegas, trabalhem em grupo e individualmente, sejam levados a refletir e pesquisar sobre as soluções que apresentam, integrem os conhecimentos fornecidos na UC, noutras UC do mesmo ano letivo e em anos letivos anteriores entendendo que a ação projetual é uma ação de síntese.

A capacidade de projetar tendo por base metodologias próprias do aluno e que atendem às necessidades ecológicas, funcionais e estéticas do lugar são aspetos considerados fundamentais na evolução do aluno.

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

The teaching method in atelier environment pretends to create situations close to the professional environment.

Students have to do presentations and justification of the solutions we develop, are subject to criticism on the part of teachers and colleagues, work in teams and individually, are led to reflect and search solutions and have to integrate the knowledge provided in UC, other UC of the same academic year and in previous school years, it being understood that the action is an action project of synthesis.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Casa, Apartamento e Jardim - Projetar com conhecimento, construir corretamente.
NEUFERT, Neff (1999).
 Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. ISBN 84-252-1740-7

Landscape Architecture - An Introduction
HOLDEN, Robert & LIVERSEDGE, Jamie (2014)
 London: Laurence King Publishing Ltd, ISBN 978 1 78067 270 0

The Royal Horticultural Society Gardeners' Encyclopedia of Plants & Flowers
BRICKELL, Christopher (1991)
 London: Dorling Kindersley Limited, ISBN 0-86318-386-7

El Árbol en Jardinería Y Paisajismo
VIÑAS, Francesc Navés (1992)
 Barcelona: Eciciones Omega, S.A., ISBN 84-282-0878-6

A Árvore em Portugal
CABRAL, Francisco e Ribeiro-Telles, Gonçalo (2005) 2ª edição
 Lisboa: Assírio & Alvim., ISBN 972-37-0538-9

Colecção de Plantas Ornamentais nos Espaços Verdes da UTAD
RIBEIRO, J. Alves & Torres de Castro, Luís (2001)
 Vila Real: UTAD, ISBN 972-669-444-2

Mapa X - História das Artes Visuais**6.2.1.1. Unidade curricular:**

História das Artes Visuais

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Leitão Canotilho (22.5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Luís Filipe César Canotilho (30h)

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

No final da unidade curricular o aluno deverá ser capaz de:

- *Compreender, explicar, e estabelecer relações temporais e sociais entre diversos estilos e metodologias artísticas;*
- *Reconhecer o poder e a complexidade de ícones e símbolos enquanto veículos de comunicação visual;*
- *Valorizar o aparato expressivo e comunicativo de obras de arte;*
- *Desenvolver e estimular o processo criativo de forma articulada e criteriosa com base em exemplos de referência analisados;*
- *Realizar trabalhos de organização espacial integrando elementos formais;*
- *Ser capaz de desenvolver e estruturar processos de comunicação visual tendo em conta um determinado programa base e população alvo;*
- *Compreender diferenças na percepção, interpretação e compreensão de elementos visuais tendo em conta factores sociais, históricos e geográficos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the course the student should be able to:

- *To understand, explain, and establish temporal and social relations between different styles and artistic methodologies;*
- *Recognize the power and complexity of icons and symbols as vehicles of visual communication;*
- *Enhance the expressive and communicative apparatus of works of art;*
- *Develop and encourage the creative process in a coordinated and orderly manner based on analyzed examples of reference;*
- *Perform spatial organization of work integrating formal elements;*
- *Be able to develop and structure visual communication processes taking into account a particular program base and target population;*
- *Understand differences in perception, interpretation and understanding of visual elements taking into account social, historical and geographical factors.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

As principais correntes do pensamento Europeu Moderno.

O conceito de 'Arte': Algumas noções a ter em consideração na crítica de obras de Arte Visual.

Do conceito à obra: Análise e estudo da problemática artística enquanto "espelho" dos tempos e das sociedades.

A arte pré-histórica no médio oriente e Europa (Paleolítico, Mesolítico e Neolítico).

*O Antigo Egipto: as monarquias Antiga, Média e Nova.
 A Mesopotâmia e a ascensão do Império Persa.
 O Peloponeso Pré-Homérico: Cicládicos, Minóicos e Micénicos.
 As influências nórdicas primitivas sob as bases da cultura artística ocidental: Dórios, Jónios e Eólios.
 Os movimentos "Orientalizantes" Arcaicos e o desenvolvimento dos cânones clássicos: Fenícios, Persas, Hititas e Egípcios.
 A hegemonia macedónia e a multiculturalidade Helénica.
 A admiração, a exaltação, e o refinamento Romano.
 A influência das Bases Clássicas do pensamento Europeu na Arte Ocidental Contemporânea.*

6.2.1.5. Syllabus:

*he main currents of Modern European thought.
 The concept of 'Art': Some notions to consider the criticism of Visual Art works.
 From concept to work: Analysis and study of artistic problems as "mirror" of the times and societies.
 The prehistoric art in the Middle East and Europe (Paleolithic, Mesolithic and Neolithic).
 Ancient Egypt: the Old, Middle and New monarchies.
 Mesopotamia and the rise of the Persian Empire.
 The Peloponnese Pre-Homeric: Cycladic, Minoan and Mycenaean.
 Primitive Nordic influences on the foundations of Western artistic culture: Dorians, Ionians and Aeolian.
 Movements "Orientalia" Archaic and the development of classical canons: Phoenicians, Persians, Hittites and Egyptians.
 The Macedonian hegemony and the Hellenic multiculturalism.
 The admiration, exaltation, and the Roman refinement.
 The influence of European thought Classical Bases in Contemporary Western Art.*

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

Tendo em conta a multidisciplinidade existente no campo das ciências sociais, e em especial no domínio das Artes Plásticas, todos os conteúdos programáticos selecionados são expostos e discutidos com os discentes, recorrendo-se apenas a casos práticos e a exemplos de estudo com credibilidade artística reconhecida internacionalmente. Os exemplos incluem obras de arte que vão desde a tridimensionalidade da Arquitetura e da Escultura, à bidimensionalidade da Pintura, sem no entanto se deixar de estabelecer relações com outras práticas e atividades sociais.

Assim, todas as obras dos grandes mestres da antiguidade clássica apresentadas, surgem sempre de forma comparativa, de modo a que o discente seja impelido a encontrar e a estabelecer relações que lhe permitam desvendar as técnicas empregues tanto ao nível material, como formal, sempre tendo em conta a respetiva contextualização das obras nos seus aspetos sociais.

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

Taking into account the existing multidisciplinary work in the field of social sciences, especially in the field of fine arts, all selected program contents are exposed and discussed with the students, using only the case studies and examples of study of artistic credibility recognized internationally. Examples include works of art ranging from the three-dimensionality of architecture and sculpture, the two-dimensionality of painting, without thereby fail to establish relations with other practices and social activities.

Thus, all the works of the great masters of classical antiquity presented, always arise in a comparative way, so that the student is compelled to find and establish relationships to help you uncover the techniques used both on the material level, as formal, always taking into account the respective context of the works in their social aspects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Exposição, explanação e discussão de conteúdos teóricos;
 Análise de casos de estudo e de exemplos práticos que permitam demonstrar a aplicação prática dos conteúdos teóricos;*

Proposição de trabalhos Teórico-Práticos a desenvolver individualmente e em grupo de trabalho;

Acompanhamento e crítica do resultado dos trabalhos propostos;

Análise e discussão pública dos trabalhos teórico-práticos apresentados.

A Unidade Curricular é de carácter presencial teórico/prático.

A avaliação deverá seguir uma das seguintes alternativas a estipular com os discentes:

- Alternativa A: O(s) Trabalho(s) Teórico/Prático(s) corresponde(m) a 30%, e a(s) Prova(s) Intercalar(es) Escrita(s) a 70% da classificação total em regime de avaliação continua.

- Alternativa B: O(s) Trabalho(s) Teórico/Prático(s) corresponde(m) a 100% da classificação total em regime de avaliação continua.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exposure, explanation and discussion of theoretical content;

Analysis of case studies and practical examples for demonstrating the practical application of the theoretical contents;

Proposition Theoretical-Practical work will individually and in working group;

Monitoring and review of the outcome of the proposed work;

Analysis and public discussion of the theoretical and practical work presented.

The Course is theoretical / practical face character.

The assessment should follow one of the following to stipulate with the students:

- *Alternative A: The (s) work (s) Theoretical / Practical (s) correspond (s) to 30%, and (s) test (s) Intermediate (s) Script (s) 70% of the total score in evaluation regime continues .*
- *Alternative B: The (s) work (s) Theoretical / Practical (s) correspond (s) to 100% of the total score in evaluation regime continues.*

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

Toda a matéria lecionada e suportada pela bibliografia indicada, é explanada detalhadamente sempre com o recurso a exemplos práticos que são projetados na sala de aula, e postos à discussão com os discentes, de modo a eliminar dúvidas que possam resultar da simples apresentação abstrata de conceitos teóricos.

Por forma a garantir a aquisição de competências e a autonomia futura dos agora discentes no desenvolvimento projetual (num mundo cada vez mais complexo e multidisciplinar), é elaborado um trabalho prático que visa promover a aplicação dos conhecimentos teóricos no âmbito das ciências da arquitectura, recorrendo a meios de transmissão escrita e visual.

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

All matter taught and supported by literature indicated, is explained in detail always with the use of practical examples that are designed in the classroom, and made discussion with the students, in order to eliminate doubts that may result from simple abstract presentation of concepts theorists.

In order to ensure the acquisition of skills and the future autonomy of the students now in the architectural design development (in a world increasingly complex and multidisciplinary) determines a practical work to promote the application of theoretical knowledge in the sciences in architecture, using writing means of transmission and visual.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Janson, H. W. (1986). History of the Art. (3rd Ed. revised and expanded).*
Gombrich, E. H. (1984). Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation
Fedro Platão. (2009)
Aristotle; Sachs, J. (1999-2002). Aristotle's Metaphysics
Barral I., Altet, X. História da Arte.
Venturi, L. História da Crítica de Arte.
Udel, J. Les grandes dates de l' Histoire de l' Art, 6.e édit.
Prette. M. C.; Giorgis, A. História ilustrada da arte. Técnicas, épocas e estilos.

Mapa X - Vegetação em Arquitetura Paisagista I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Vegetação em Arquitetura Paisagista I

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Miguel Ferreira Pontes Martins (22,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

João Luís Garcia de Oliveira Bicho (30h)

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

Conhecer os conceitos de Fitossociologia e de Fitogeografia e conhecer o coberto vegetal de Portugal e Ilhas Atlânticas. Identificar e caracterizar as espécies vegetais utilizadas na composição de espaços verdes do ponto de vista botânico e das suas aptidões estéticas e funcionais no desenho da paisagem.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is objective to know phytosociology and geography of the vegetation of Portugal and the Atlantic Islands. Identify and characterize the species used in the composition of green space from a botanical point of view and their aesthetic and functional skills in landscape design.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Identificação de Plantas in situ: Vegetação natural e exótica utilizada na composição de espaços verdes: aspectos estéticos e funcionais. Árvores, arbustos, herbáceas e trepadeiras.
Introdução aos conceitos de bioclimatologia e ecologia da vegetação, conceitos de fitossociologia e de fitogeografia, estrutura e dinâmica da vegetação e caracterização do coberto vegetal de Portugal Continental.
Identificação das condições de fragilidade das plantas e dos factores que contribuem para a sua melhor adaptação ou declínio.

6.2.1.5. Syllabus:

Plant identification in situ: natural and exotic vegetation for the composition of green spaces: aesthetic and functional aspects. Trees, shrubs, herbs and vines.
Introduction to the concepts of bioclimatic and vegetation ecology, concepts of phytosociology and plant geography,

structure and dynamics of vegetation and characterization of vegetation in Portugal. Identification of fragile plant conditions and the factors that contribute to their better

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

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos do curso de Arquitetura Paisagista pois permite que os alunos fiquem capacitados para a instalação e manutenção da vegetação. Permite-lhe a identificação e conhecer a condição das plantas e as necessidades de intervenção. Os alunos obtêm uma preparação adequada ara o reconhecimento da vegetação, possibilitando conhecer também a sua condição fitossanitária e de risco.

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

The syllabus are consistent with the aims of the course of Landscape Architecture as students can acquire skills on vegetation planning and management. The students will gain adequate preparation particularly improved by the theoretical and practical knowledge to evaluate the vegetation value and recognize the health condition and their relation with the stress condition.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia adotada tem como base o incentivo da participação do aluno. Para além das aulas teóricas onde o professor transmite conhecimentos teóricos necessários e fundamentais à tomada de decisão relativos à vegetação, os alunos são estimulados a participar através da análise crítica individual ou em grupo de casos de estudo concretos e/ou de artigos com reconhecimento científico. As atividades metodológicas desenvolvidas são combinadas, de forma simultânea ou sequencial, oferecendo ao aluno a oportunidade de perceber e analisar o assunto sob diversos ângulos. A avaliação da Unidade curricular consiste em prova escrita; prova oral, apresentação de monografia e construção de um herbário.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodology adopted is based on the encouragement of active participation in student teaching-learning process. In addition to the classroom where the teacher conveys fundamental and theoretical knowledge required for decision-making on the protection of Urban Forest against harmful agents, students are encouraged to participate in critical analysis through individual or group of concrete case studies and/or scientific articles. The developed methodological activities are combined, simultaneously or sequentially, giving the student the opportunity to understand and analyse the subject from many angles. The evaluation of the course consists of written exam, exercises / practice, diagnostic reports / technical visits, practical herbarium.

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

Reconhecimento das fragilidades e potencialidades da vegetação em Arquitetura Paisagista e os princípios de planeamento, instalação, manutenção e conservação, considerando as interações entre a vegetação e as atividades humanas. Relacionam-se os conhecimentos técnicos com as formas de propagação, de gestão da vegetação em jardim.

É demonstrada a importância da Floresta Urbana como forma de garantir uma melhor qualidade de vida ao cidadão. Associada à teoria, uma componente experimental consolida estes conhecimentos e dá competências para iniciar o trabalho de projeto em áreas atendendo ao planeamento, gestão e conservação dos espaços verdes.

Com o objetivo de fornecer vários conceitos teóricos e práticos, o tempo é repartido pelas apresentações teóricas, para uma melhor compreensão das aulas de campo (TC) permitem a realização de várias observações da vegetação que melhoram os conhecimentos adquiridos.

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

Recognition of weaknesses and potential vegetation in Landscape Architecture and the principles of planning, installation, maintenance and conservation, considering the interactions between vegetation and human activities. It is related expertise with the means of propagation, management of vegetation in the garden.

The importance of Urban Forest is presented in order to ensure a better quality of life for citizens. Associated to the theory, an experimental component consolidates this knowledge and gives skills to start design work in areas given the planning, management and conservation of green spaces.

In order to provide various theoretical and practical concepts, time is divided by the theoretical presentations, for a better understanding of field classes (TC) allow to perform various observations of vegetation that improve the knowledge acquired.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Avaliação não destrutiva de elementos de madeira in situ. Revista Florestal. Volume XI, Nº 2. 1998. Machado, J. e H. Cruz.

Tratado de botânica. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1068 p. 1997 Sitte, P., H. Ziegler, F. Ehrendorfer and A. Bresinsky.

The body language of trees – a handbook for failure analysis. Research for Amenity Trees. Department for Transport, Local Government and the Regions. The Stationary Office. London. 1994 Mattheck, C. and H. Breloer

Modern arboriculture – touch trees. Shigo and Trees, Associates. Durham. 1991. SHIGO, A. L.

Mapa X - Projeto de Arquitetura Paisagista IV**6.2.1.1. Unidade curricular:***Projeto de Arquitetura Paisagista IV***6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Luís Carlos Loures (45,0h)***6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:***Frederico Meireles Alves Rodrigues (45,0h)***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Desenvolvimento dos aspectos conceptuais estimulando a criatividade e a pesquisa de conteúdos. Desenvolvimento da capacidade de projectar espaços exteriores públicos de pequena a média escala, atendendo a aspectos de ordem conceptual e de composição do espaço em consonância com os princípios ecológicos, estéticos e funcionais.**Aquisição da consciência do processo projectual, noção das responsabilidades no projecto e decisões inerentes. Consciência da dimensão sociológica do Projecto e da resposta às necessidades e preferências dos utilizadores.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***The development of conceptual aspects stimulating creativity and research contents.**The development of the ability to design public outdoor spaces (small to medium scale), considering their conceptual composition, in line with ecological, aesthetic and functional principles.**Awareness of the design process and notion of the responsibility within the design decisions.**Awareness of the urban landscape design as a social activity and the response to the users' needs and preferences.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***O papel do Arquitecto Paisagista no projecto do espaço exterior público. O parque público urbano enquanto arquitectura da paisagem - Paradigmas contemporâneos. O projecto do Parque urbano: Análise do Lugar e Estudo Prévio de Arquitectura Paisagista, aspectos conceptuais relacionados com a modelação do terreno, vegetação e materiais no espaço exterior. O desenho dos espaços lúdicos e do recreio na cidade.**Elementos fundamentais para a Instrução de um Projecto de Execução - Caderno de Encargos: A Natureza e Qualidade dos Materiais; Condições Técnicas Gerais; Condições Técnicas Especiais: Trabalhos de preparação da Obra; Medidas de protecção e salvaguarda; Movimentos de Terras; Rega; Drenagem; Pavimentos; Muros, escadas, lancis, contenções, lagos; Revestimento vegetal; Equipamentos de recreio e jogo, Mobiliário e Iluminação. Memória Descritiva (função, organização, objectivos, conteúdos).***6.2.1.5. Syllabus:***The role of the landscape architect in the design of public open space. The public park as a urban landscape architecture - contemporary paradigms. The Urban Park project: Analysis and Preliminary Studies of Place, conceptual aspects related to the land form, vegetation and materials in the open space. The playground design and other recreational areas in the city. The design of the plaza for the user needs.**Key elements in an execution project of landscape architecture - Tendering specifications: The Nature and Quality of Materials, General Technical Conditions, Special Technical Conditions: Preparation of the construction works; Pre-works Protection measures; Land-form, Irrigation, Drainage; Paving, walls, stairs, guides, retaining walls, ponds and lakes, vegetation covering, recreational equipment, outdoor furniture and lighting. Descriptive Memory (function, organization, objectives, contents).***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***O desenvolvimento do conceito subjacente ao projeto estimula a criatividade e a pesquisa de conteúdos e soluções aplicáveis ao caso de estudo do espaço público dado. A capacidade de projetar o espaço e de visualizar a sua edificação está realcionada com a aquisição de conhecimentos transdisciplinares estruturantes da atividade do arquiteto paisagista, nos capítulos estético, ecológico e social, e com a compreensão da especificidade do caso de estudo dado, decorrente da aplicação de métodos de levantamento e análise do lugar. A capacidade de projetar respondendo às necessidades e preferências dos utilizadores advém da aplicação dos métodos de observação e mapeamento da atividade e de entrevista aos utilizadore***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***The development of the concept stimulates creativity and demands for search of contents and solutions towards a design resolution of the given case-study. The capacity of designing the place and visualizing its execution is related with the acquisition of transdisciplinary knowledge which is fundamental to the landscape architecture practice, considering the aesthetical, ecological and social realms; and the understanding of the specificity of the given case-study, by properly surveying and site analysis. The capacity to design responding to users' needs and preferences is taken in by the application of the method of observation and behavior mapping and the method of interview to users. The responsibility of the design decision and applicability of the resulting solutions are an outcome of the teaching of the landscape design specifications.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino de Projecto de arquitectura paisagista em ambiente de ateliê, com sessões plenárias teórico-práticas de discussão e palestras. É seguido o modelo “Fábrica de Projecto”. Fazem também parte do processo produtivo de projeto os trabalhos de levantamentos cartográficos de campo, recolha de dados por mapeamento da atividade e por entrevista, análise do lugar, e síntese de programa de projeto, bem como a negociação através de sessões de discussão tutorial das soluções concetuais e técnicas e de apresentações expositivas e justificativas das propostas. Modo 4: Avaliação por Projecto (art.º 13º do Regulamento Pedagógico UTAD).

Compreende a avaliação do Processo criativo (metodologia e desenvolvimento do Projecto) e do Produto projectual (o Projecto propriamente dito). A primeira decorre ao longo do semestre lectivo e a avaliação do Produto através de uma Entrega Final singular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Studio with oral communications. Model: Design Factory. The design production also integrates the field survey techniques, the data collection and application of behavior mapping and interview methods, site analysis, and the synthesis of a design programme; as well as the negotiation process by undertaking tutorial discussion sessions and design presentation.

Type 4: Design Evaluation (accordingly to the Pedagogic Regulations of UTAD).

An assessment of the Creative Process (methodology and development of the Project) and Design Product (the project itself). The first happens along the semester and the product's by Final Delivery.

Failure, because of the lack of quality of the Product (Final Delivery) will require a restart of the whole process of creation, lasting one semester, thus demanding the repetition of the course.

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

O modelo de Fábrica de Projeto, organiza o ateliê de arquitetura paisagista desde o desenvolvimento concetual de um projeto à sua pormenorização com vista à execução, sistematizando o processo produtivo de projeto. Parte de uma visão concetual global e transdisciplinar nas áreas da estética, ecologia e sociologia do espaço, derivando num programa de projeto e posteriormente numa proposta ao nível de Estudo Prévio de Arquitetura Paisagista. Como intervém sobre um caso de estudo existente, considera, aqui em especial, os dados resultantes do mapeamento da atividade e entrevistas aos utilizadores. Desenvolve posteriormente o projeto tecnico ao nível de Ante-projeto.

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

The Design Factory model, organizes the studio from the conceptual development to the detailing and specifications of the landscape design. Starts from a conceptual overview of the ecological, aesthetical and sociological components of landscape architecture intervention, which ends, at first, with a design master plan. As it focus over an existing site, it includes relevant information that results from the behavior mapping and interviews to uses. Afterwards the design advances to a technical the design stage.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Zimmermann, Astrid. Constructing Landscape

C.M.MAIA. REMUE - Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Concelho da Maia C.M.MAIA

John Brookes. Garden Masterclass

A GREEN VITRUVIUS, Princípios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável Ordem dos Arquitectos

Simon Bell. Design for outdoor recreation

KOH, Jusuck; BECK. Anemone – Parks, People and City.

SCHÄFER, Robert. The Meaning of Parks

Meto J.VROOM. Lexicon of garden and landscape architecture

Mapa X - Sistemas e Materiais de Construção**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Sistemas e Materiais de Construção

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Cristina Madureira dos Reis (52,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Cristina Madureira dos Reis

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

Introduzir os conceitos fundamentais da Ciência dos Materiais, em particular os que estão normalmente ligados com a construção corrente e tradicional. Conhecer as características básicas dos diferentes materiais, sua forma de obtenção e condições de manuseamento e aplicação. Ligar o emprego dos materiais às técnicas de construção e alcançar a capacidade de decidir os materiais mais adequados do ponto de vista da funcionalidade, da integração e dos encargos de investimento e manutenção.

Familiarizar os alunos com os principais métodos construtivos empregados na Engenharia e mais relacionados com a

Arquitectura Paisagista, em particular os métodos de movimentação de terras, contenção e melhoramento de solos, compactação, drenagem, construção em madeira, etc.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To introduce the basic concepts of the Science of the Materials, in particular the ones that are normally on with the current and traditional construction. To know the characteristics of the different materials, its form of attainment and conditions of manuseamento and application basic. To bind the job of the materials to the construction techniques and to reach the capacity to decide the materials most adequate of the point of view of the functionality, the integration and the incubencies of investment and maintenance.

To more make familiar the pupils to the main used constructive methods in the Engineering and related with the Paisagist Architecture, in particular the methods of movement of lands, containment and improvement of ground, compacting, draining, construction in wood, etc.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. ROCHAS NATURAIS: Composição Química e Mineralógica, Porosidade, Permeabilidade, densidade Real e Aparente, Comportamento Mecânico.

2. LIGANTES HIDRAÚLICOS: Fabrico Cal, Cimentos, Composição Química, Índices Hidraulicidade.

3. BETÃO E ARGAMASSAS: Análise Granulométrica, Composições, Fabrico, Resistência Mecânica, Química, Aditivos, Betão Branco, Patologias.

4. AÇO E PERFILADOS METÁLICOS: Fabrico, Comportamento Mecânico, Frágil e Dúctil. Aplicação de Perfis Metálicos. Soldadura, ligações aparafusadas e rebites. Tratamento.

5. AS MADEIRAS: Propriedades Mecânicas. Contraplacados, folheados e lamelados. Processos de tratamentos. Patologias.

6. MATERIAIS CERÂMICOS: Processo de Fabrico e aplicações.

Nas aulas prático laboratoriais são abordados diversas técnicas e resolvidos exercícios individuais, os quais consistem na resolução de problemas sobre a aplicação dos materiais de construção e os seus respectivos ensaios característicos.

6.2.1.5. Syllabus:

1. NATURAL ROCKS: Mineralogical and Chemical Composition, Porosity, permeability, density and Feels Real, Mechanical Behavior.

2. Hydraulic binders: Manufacture Lime, Cement, Chemical Composition, Indices Hydro.

3. CONCRETE AND MORTAR: Grain Size Analysis, Composition, Manufacture, Mechanical Resistance, Chemicals, Additives, Concrete White, Pathologies.

4. STEEL AND METAL BARS: Manufacturing, Mechanical Behavior, Brittle and Ductile. Application of Metal Profiles. Welding, riveting and bolted connections. Treatment.

5. TIMBER: Mechanical Properties. Plywood, veneer and laminated. Process treatments. Pathologies.

6. CERAMIC MATERIALS: Manufacturing Process and applications.

In class practical laboratory techniques are addressed and resolved several individual exercises, which consist in solving problems on the application of building materials and their respective characteristic tests.

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

As matérias expostas e desenvolvidas nas aulas teóricas permitiram ao aluno familiarizar-se com os conceitos básicos sobre materiais de construção, as suas propriedades, as suas aplicações, vantagens e desvantagens.

As aulas prático laboratoriais permitirão ao aluno adquirir uma visão global sobre as matérias abordadas nas aulas teóricas.

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

The subjects exposed and developed in lectures allowed the student to become familiar with the basics of building materials, their properties, their applications, advantages and disadvantages.

The practical laboratory classes allow the student to acquire an overview of the topics covered in the lectures.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas teóricas é usado o método expositivo, procurando-se sempre que possível o envolvimento e a participação dos alunos.

Nas aulas práticas laboratoriais são apresentados os vários ensaios característicos dos materiais e resolvidos exercícios de aplicação prática.

Elementos de avaliação: Realização de frequência e trabalho

Condições gerais comuns a todos os modos:

A nota mínima é de 9,5 Valores.

É necessário fazer a inscrição prévia em provas de avaliação no SIDE.

Os alunos são obrigados a frequentar 70% das aulas da Unidade Curricular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the theoretical lessons the expositivo method is used, looking whenever possible to the involvement and the participation of the pupils.

In the laboratoriais practical lessons the some assays characteristic of the materials and decided exercises of practical application are presented.

In the evaluation of knowledge two ways are followed (Way 1 and Way 2), being used the following elements:

Elements of evaluation: Accomplishment of two frequencias

Common general Conditions to all the ways:

The minimum note is of 9,5 Values.

It is necessary to make the previous registration in tests of evaluation in the SIDE.

The pupils are obliged to attend 70% of the lessons of the Curricular Unit.

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

A metodologia descrita assenta em componentes:

1- Expositiva

2 - Investigação Pessoal

3 - Aulas teórico-práticas combinadas com a realização do trabalho para atingir com sucesso os objetivos definidos

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

The methodology is based on 3 components:

1 - Expositive

2 - Personal inquiry

3 - Combined theoretician-practical Lessons with the accomplishment of work to better achieve the defined goals.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

FEUP. Sebenta de Materiais de Construção da FEUP

William F. Smith. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais

Eládio Petrucci. Materiais de Construção

Mapa X - Vegetação em Arquitetura Paisagista II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Vegetação em Arquitetura Paisagista II

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe Gomes Lopes (22,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

João Luís Garcia de Oliveira Bicho (30,0h)

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

Conhecer o coberto vegetal de Portugal Continental e relacionar estes com os conceitos de Fitossociologia e de Fitogeografia.

Identificar e caracterizar as espécies vegetais utilizadas na composição de espaços verdes do ponto de vista ornamental, relacionando as suas características botânicas, as suas aptidões estéticas e funcionais tendo em vista a sua aplicação na Arquitectura Paisagista.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Continuação com identificação de Plantas in situ: Vegetação natural e exótica utilizada na composição de espaços verdes: aspectos estéticos e funcionais. Árvores, arbustos, herbáceas e trepadeiras.

Aprofundamento dos conceitos de bioclimatologia e ecologia da vegetação, conceitos de fitossociologia e de fitogeografia, estrutura e dinâmica da vegetação e caracterização do coberto vegetal de Portugal Continental.

Identificação das condições de fragilidade das plantas e dos factores que contribuem para a sua melhor adaptação ou declínio.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Continuação com identificação de Plantas in situ: Vegetação natural e exótica utilizada na composição de espaços verdes: aspectos estéticos e funcionais. Árvores, arbustos, herbáceas e trepadeiras.

Aprofundamento dos conceitos de bioclimatologia e ecologia da vegetação, conceitos de fitossociologia e de fitogeografia, estrutura e dinâmica da vegetação e caracterização do coberto vegetal de Portugal Continental.

Identificação das condições de fragilidade das plantas e dos factores que contribuem para a sua melhor adaptação ou declínio.

6.2.1.5. Syllabus:

*Continuing the identification of plants in situ: natural and exotic vegetation for the composition of green spaces: aesthetic and functional aspects. Trees, shrubs, herbs and vines.
Deeply understand the concepts of bioclimatic and vegetation ecology, concepts of phytosociology and plant geography, structure and dynamics of vegetation and characterization of vegetation in Portugal.
Identification of fragile plant conditions and the factors that contribute to their better*

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

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objectivos do curso de Arquitetura Paisagista pois permite aos alunos identificar e conhecer a vegetação em contexto de jardim/campus. Os alunos obtêm uma preparação adequada para uma melhor utilização e especificação da vegetação em Arquitectura Paisagista.

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

The contents are consistent with the objectives of Landscape Architecture course to allow students to identify and meet the vegetation in the context of garden / campus. Students gain adequate preparation to better use and specification of vegetation in Landscape Architecture.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A metodologia tem como base a observação das plantas nos jardins da Universidade, onde os alunos têm oportunidade de observar em diferentes condições edafo-climáticas centenas de espécies vegetais em diferentes estádios de desenvolvimento. O professor transmite conhecimentos teóricos necessários e fundamentais à tomada de decisão relativos à vegetação. Os alunos são estimulados a participar através da análise crítica individual ou em grupo das plantas ou dos maciços vegetais. As atividades metodológicas desenvolvidas são combinadas, de forma simultânea ou sequencial, oferecendo ao aluno a oportunidade de perceber e analisar o assunto sob diversos ângulos. Durante as aulas e ao longo do semestre, os alunos vão observando a dinâmica sazonal da vegetação e a forma como a percepção do espaço pode evoluir ao longo do ano.
A avaliação da Unidade curricular consiste numa prova oral e prova escrita que consiste na apresentação de monografia e/ou construção de um herbário.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The methodology is based on the observation of the plants in the University gardens, where students have the opportunity to observe, in different soil and climatic conditions, hundreds of plant species at different stages of development. The teacher teaches theoretical knowledge needed and fundamental to decision making related to vegetation. Students are encouraged to participate by individual critical analysis or group of plants or plant mass. The developed methodological activities are combined, simultaneously or sequentially, offering students the opportunity to understand and analyze the issue from many angles.
During classes and during the semester, students will be observing the seasonal vegetation dynamics and how the perception of space can evolve throughout the year.
The evaluation of the course unit is an oral test and written test consisting of the monograph presentation and / or construction of a herbarium.*

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

Os métodos de ensino e aprendizagem procuram suscitar junto do aluno o diálogo e a capacidade de comunicação e argumentação perante o programa da UC- vegetação em arquitetura paisagista. As aulas desenvolvem-se para uma turma normal mas também para uma turma organizada em pequenos Grupos de trabalho. Ao longo de apresentações pontuais em Power Point dos docentes, os alunos são sistematicamente chamados a intervir, manifestando a sua opinião crítica acerca da interpretação de situações e opções, intervenções aliás que são objeto de avaliação. Contudo privilegia-se outra metodologia muito eficaz são as aulas em espaço aberto – no campus da UTAD.

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

The teaching and learning methods seek to stimulate students to dialogue, communication skills and arguments in terms of the use of vegetation in landscape architecture. The classes are developed for a regular class but also for a class organized into small working groups. Throughout punctual PowerPoint presentations of teachers, students are systematically taken into consideration, expressing his critical opinion on the interpretation of situations and options, moreover interventions which are subject to review. However we stimulate another methodology, consider more efficient, based on classes in open space, in situ, on the UTAD campus.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*O Espaço, o Lugar e o Tempo in A Utopia e os Pés na Terra Telles, Gonçalo Ribeiro (2003)
Gardening with Grasses King, M.; Oudolf, P. (1996)
Colour Schemes for the Flower Garden Jekyll, G. (1998)
Encyclopedia of Plants and Flowers Brickell, C. (2006)
Os Jardins da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Torres de Castro, L.F. (2005)
Flora de Portugal Coutinho, A.X.P. (1939)
Landscape Plants in Design Martin, E.C. (1983)*

Mapa X - Ecologia**6.2.1.1. Unidade curricular:***Ecologia***6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***João Alexandre Cabral (52,5h)***6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:***João Alexandre Cabral***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

Apreender conceitos fundamentais no domínio da Dinâmica dos Ecossistemas. Aplicar conceitos adicionais como "stress" ambiental, integridade ecológica, indicadores de integridade, bioindicadores, adaptação e evolução na abordagem dos grandes problemas ambientais da actualidade, com ênfase no seu carácter multifacetado que abarca os aspectos biológicos, ambientais e antropológicos nas suas interdependências, na sua complexidade e na sua dinâmica própria. Utilizar e aplicar os conhecimentos adquiridos no âmbito da problemática ambiental, através da construção, de raiz, de pequenos modelos dinâmicos capazes de descrever situações simples, envolvendo processos ecológicos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To understand the fundamental concepts in the scope of Ecosystem Dynamics, evaluation, monitoring and rectification of environmental quality, such as environmental stress, ecological integrity, bioindicators, adaptation and evolution. To apply these concepts in the evaluation of the great and actual environmental issues with a focus in their multifaceted perspective, in biological, environmental and anthropological terms. To employ and to apply the knowledge acquired in environment issues domain, namely by the construction of small dynamic models able to describe simple situations, involving ecological processes.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Enquadramento do conceito de Integridade Ecológica dos Ecossistemas; O conceito de "Stress" Ambiental; O conceito operacional de Ecossistema; Considerações sobre Escala e Hierarquia; As noções de Comunidade e População no estudo da Dinâmica dos Ecossistemas; Indicadores e monitorização de Integridade dos Ecossistemas; Bioindicadores da qualidade da água, solo e ar. Ambientes extremos e adaptação. Variação genética e "stress" ambiental. "Stress" ambiental, selecção, evolução e extinção. Poluição do ar. Elementos tóxicos. Acidificação. Declínio florestal. Eutrofização. Pesticidas. Biodiversidade. Conceitos básicos em modelação dinâmica. Sub-modelos em modelos ecológicos. Modelos conceptuais. Modelos de dinâmica de populações. Modelos biogeoquímicos. Aplicação de modelos ecológicos em gestão ambiental.

6.2.1.5. Syllabus:

The concept of Ecosystem Ecological Integrity and the respective context. The concept of Environmental Stress. The operational concept of Ecosystem. Considerations of scale and hierarchy. The notions of Community and Population in the Ecosystem Dynamics study. Indicators and monitoring for ecosystem integrity. Bioindicators of the quality of water, soil and air. Extreme environments and adaptation. Genetic variation and environmental stress. Environmental stress, selection, evolution and extinction. Air pollution. Toxic elements. Acidification. Forest decline. Eutrophication. Pesticides. Species richness. Fundamentals of Ecological Modelling. Basic concepts of modelling. Submodels in ecological models. Conceptual models. Modelling population dynamics. Biogeochemical models. Application of ecological models in environmental management.

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

O objectivo último visa promover o conhecimento de processos ecológicos chave, com base em princípios interdisciplinares, a partir dos quais se podem delinear estratégias de gestão, de mitigação e de reabilitação das funções dos ecossistemas e das comunidades biológicas afectadas por perturbações antropogénicas, nomeadamente induzidas pelas práticas agrícolas. Por conseguinte, esta unidade curricular proporciona uma formação consistente no domínio da Ecologia Aplicada com aplicação, entre outras áreas, na gestão de ecossistemas, monitorização ecológica e diagnóstico do estado ecológico em ecossistemas naturais, semi-naturais e artificiais perturbados. A filosofia dos conteúdos programáticos é providenciar uma formação sequencial, iniciada com o ensino de conceitos gerais no domínio da Dinâmica de Ecossistemas, complementada por uma perspectiva instrumental, aplicável no âmbito da Modelação Ecológica.

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

The ultimate objective is promote the understanding of the key ecological processes, based on interdisciplinary principles, from which management strategies can be designed to manage, mitigate and restore ecosystems functions and biological communities that have been damaged by several types of anthropogenic disturbances, namely induced by the agricultural practices. Therefore, this discipline gives a consistent formation on the applied ecology domain with application, among others, on ecosystem management, ecological monitoring, and diagnosis of the ecological status in changed natural, semi-natural, and artificial ecosystems. The philosophy of the contents is providing a sequential formation, starting, in the first part of the program, with a more generalist concept teaching on Ecosystem

Dynamics and, thereafter, the following parts have an instrumental perspective, applicable in the scope of the Ecological Modelling.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A formação ministrada nas aulas teóricas e práticas é compatível com método adoptado pela ciência ecológica convencional. Quando aplicada em contextos relacionados com a gestão eco-ambiental, a formação faz ênfase na relevância da componente da Ecologia Aplicada. Nestas aplicações de conceitos, a formação ministrada proporciona as regras básicas inerentes à gestão ecológica, nomeadamente em termos dos principais requisitos e obtenção de resultados de avaliação ambiental em tempo útil. Em contextos de educação ambiental e comunicação, a formação sobre monitorização ecológica e actividades de gestão é versátil e suficientemente intuitiva para ser apreendida por não especialistas.

Tal como descrito abaixo, de acordo com o Regulamento Pedagógico da UTAD. É necessária a obtenção de um mínimo de 8,5 valores na prova escrita individual para a prestação no projecto ser considerada na ponderação da classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The formation, in Theoretical and Practical lectures, is compatible with the method undertaken by conventional ecological science. When applied to contexts relating to eco-environmental management, the formation emphasized the relevance of the Applied Ecology component. In such applications of the concepts, the formation allowed the basic rules for ecological management, namely in terms of the main requirements and speed of reliable assessment results. In contexts relating to environmental education and communication, the formation about ecological monitoring and management activities are versatile and sufficiently intuitive to be easily communicated to non-experts.

As described below, taking into account the UTAD pedagogical rules. It is necessary to achieve a minimum of 8.5 "valores" in the individual written test in order to taking into account the project evaluation in the final classification.

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

Nas aulas são apresentados conceitos teóricos e exemplos de concretização dos mesmos, seguidos ou intercalados com fases de aplicação prática que favoreçam a tomada de consciência pessoal sobre os conceitos, proporcionando ainda oportunidades para o desenvolvimento de uma percepção mais correcta dos mesmos.

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

In the classes are presented theoretical concepts and specific examples of them followed or interspersed with periods of practical application to promote the awareness of staff about the concepts, providing further opportunities for the development of a more accurate perception of them.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Freedman, B. Environmental Ecology

Woodley S., Kay J. & Francis George. Ecological Integrity and the Management of Ecosystems

Jørgensen S. E. Fundamentals of Ecological Modelling

Mapa X - Instalação de Relvados e Manutenção da Vegetação

6.2.1.1. Unidade curricular:

Instalação de Relvados e Manutenção da Vegetação

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Pedro Leal Araújo Alves (52,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

José Pedro Leal Araújo Alves

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

- 1. Saber lidar com as plantas ornamentais produzidas em viveiro até atingirem as dimensões procuradas pelo utilizador;*
- 2. Saber instalar essas espécies sob diferentes contextos de solo, clima, função, vegetação contígua ou envolvente;*
- 3. Saber gerir o crescimento, a expressão vegetativa, a floração e frutificação das espécies ornamentais, tendo em conta os seus hábitos e os diversos cenários que constituem, e à medida que se desenvolvem.*
- 4. Conhecer, compreender e saber gerir as técnicas de implantação e manutenção de relvados;*
- 5. Saber gerir os espaços, avaliar as opções e fazer correcções.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Dealing with ornamental plants grown in nurseries until they reach the size sought by the user;*
- 2. Knowing how to install those species under different contexts of soil, climate, function, contiguous or surrounding vegetation;*
- 3. Knowing how to manage growth, the vegetative expression, flowering and fruiting of ornamental species, taking*

account of their habits and the various scenarios that are, and as they develop.

4. To know, understand and know how to manage the installation technics and maintenance of lawns;

5. Knowing how to manage spaces, evaluate options and make corrections.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Após breve resenha sobre o volume de negócio que representam nos mercados as plantas ornamentais, o aluno é ajudado a perceber as rotinas da criação e engorda de arbustos e árvores a usar em espaços verdes, e a avaliar a sua adequação a espaços formais e informais, considerando as respectivas exigências ecológicas e os locais a que se destinam, e em face dos requisitos de instalação de espaços verdes no âmbito de cada projecto.

O aluno é também apoiado na gestão do desenvolvimento de arbustos e árvores ao longo do seu ciclo de vida e sob diferentes contextos existentes no Jardim Botânico da UTAD, tendo em conta as demais operações de manutenção de espaços verdes e dando algum relevo aos de baixos recursos.

Finalmente, o aluno é introduzido no historial da aplicação dos relvados na vertente paisagística, económica e ambiental, dedicando algumas horas à escolha das gramíneas mais adequadas a cada tipo e à sua instalação, assim como aos cuidados mais apropriados à respectiva manutenção.

6.2.1.5. Syllabus:

After a brief review on the volume of business that ornamental plants represent at the markets, the student is helped to understand the routines of raising shrubs and trees in green spaces and evaluate their suitability to formal or informal spaces, considering their ecological requirements and the places to which they are intended, and in light of the requirements for installation of green spaces within each project.

The student is also supported in managing the development of shrubs and trees along its life cycle and under different contexts in the Botanical Garden of UTAD, taking into account additional maintenance of green spaces and giving some relief to the ones of low-income.

Finally, the student is introduced to the history of lawns in the application landscape aspect, economic and environmental, dedicating a few hours to the choice of the best suited grasses to each type and its installation, as well as to the most appropriate care for their maintenance.

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

Muito embora o formando em Arquitectura Paisagista seja desde muito cedo conduzido na apreciação dos contextos dos espaços de lazer e seu significado, e incentivado à criatividade de alternativas, só na fase final da licenciatura é que começa a ser confrontado com a necessidade de considerar os respectivos custos de instalação e manutenção. Por outro lado, o volume de negócio que as entidades produtoras e comercializadoras de plantas ornamentais comunicam para efeitos estatísticos confere apenas uma perspectiva muito parcial da expressão económica da actividade. Além de apreciar os contextos o Arquitecto precisa criar capacidades para conhecer e saber lidar com uma certa diversidade de plantas – anuais e perenes .

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

Although the student in Landscape Architecture is conducted very early in the assessment of the contexts of leisure and its meaning, and encouraged the creativity of alternatives, only in the final phase of the course is starting to be confronted with the need to consider their installation costs and maintenance. Moreover, the volume of business entities producers and marketers of ornamental plants communicate for statistical purposes confers only a very partial view of the expression of economic activity, not reflecting a few facets of the welfare of people and the local particularities. Besides enjoying the Architect contexts need to create capacities to meet and deal with a certain diversity of plants - annuals and perennials - the combination of which allows the attainment of a certain level of performance of its business, and should be instructed both in its production as in its training.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os métodos de ensino e aprendizagem procuram suscitar junto do aluno o diálogo e a capacidade de comunicação e argumentação perante as situações expostas.

As aulas desenvolvem-se para uma turma normal mas também para uma turma organizada em pequenos Grupos de trabalho. Os conteúdos programáticos, apelam a uma integração dos conhecimentos adquiridos em outras UCs, sta UC recorre à avaliação continua.

Normas para admissão a exames (critérios de obtenção de frequência):

1•Inscrição à unidade curricular, quer nos Serviços Académicos quer numa das turmas do SIDE, preenchendo toda a informação aí solicitada (e-mail atualizado, foto, etc.);

2•Presença às aulas, cf. determinado pelo Regulamento Pedagógico (alunos com estatuto ordinário necessitam de uma assistência a pelo menos 70% das horas de contacto sumariadas);

3•Elaboração e entrega de um “poster” e um estudo de caso, fixados para a avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching and learning methods seek to stir with the pupil dialogue and communication skills and arguments before the exposed situations.

The classes are developed for a regular class but also for a class organized into small working groups. The syllabus, call for integration of the knowledge acquired in other UCs, sta UC refers to the continuous assessment.

Standards for admission to examinations (obtaining frequency criteria):

- 1 • Description of course, want the Academic Services either in one of the classes SIDE, filling all the requested information there (updated email, photo, etc.);
- 2 • Presence classes, cf. determined by the Pedagogical Council Regulation (students with ordinary statute require assistance to at least 70% of the hours of contact summarized);
- 3 • Development and delivery of a "poster" and a case study, set for evaluation.

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

Nas aulas são apresentados conceitos teóricos e exemplos de concretização dos mesmos, seguidos ou intercalados com fases de aplicação prática que favoreçam a tomada de consciência pessoal sobre os conceitos, proporcionando ainda oportunidades para o desenvolvimento de uma percepção mais correcta dos mesmos.

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

In the classes are presented theoretical concepts and examples of embodiment thereof, followed or interspersed with phases of practical application supporting the incorporation of staff awareness of the concepts, still providing opportunities for the development of a more accurate perception of them.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Gil-Albert, F. V. Manual Técnico de Jardinería I - Establecimiento de jardines, parques y espacios verdes
 Gil-Albert, F. V. Manual Técnico de Jardinería II - Mantenimiento
 Emmons, Robert. Turfgrass - Science and Management
 Araújo-Alves, José Pedro Leal. Comportamento ecofisiológico e ornamental das espécies *Arbutus unedo* L. e *santolina chamaecyparissus* L., submetidas a rega mínima em espaços verdes mediterrânicos de baixos recursos*

Mapa X - Introdução ao Planeamento e Ordenamento da Paisagem

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao Planeamento e Ordenamento da Paisagem

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Domingos Manuel Mendes Lopes (67,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Domingos Manuel Mendes Lopes

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

*Introduzir os princípios fundamentais da Arquitetura Paisagista, identificando o seu âmbito de atuação, a diferentes escalas; em diferentes contextos sociais, culturais, económicos, ecológicos e paisagísticos; em diferentes condições físicas e biofísicas. Relação da profissão do Arquiteto Paisagista e das profissões complementares. A Arquitetura Paisagista no contexto nacional e internacional informando as principais referências
 Introduzir uma metodologia de projeto através das diferentes etapas de Caracterização e Análise do Contexto e do Conceito; do Estabelecimento do Programa da proposta e do Conceito-Chave; do Estabelecimento da Organização Espacial e Elementos Estruturantes; da Definição de uma proposta desenhada para um Jardim de pequena escala, estabelecendo os princípios de composição formal e funcional do espaço, estabelecendo o desenho informado pelas condicionantes e potencialidades do contexto, e respondendo aos objetivos primários do projeto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The fundamental principles of Landscape Architecture, identifying its scope of action, at different scales; in different social contexts, cultural, economic, ecological and landscape; in different physical and biophysical conditions. Profession of Landscape Architect of the relationship and complementary professions. The Landscape Architecture in the national and international context informing the main references
 Enter a design methodology through the different stages of characterization and Context Analysis and Concept; Establishment of the proposed Program and Key Concept; Establishment of Space Organization and Structural Elements; Definition of a proposal designed for a small-scale Garden, set the stage for formal and functional composition of space, establishing the design informed by the conditions and context of potential and responding to primary design goals.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*ARQUITETURA PAISAGISTA: A NATUREZA, O HOMEM E A ARTE; A PAISAGEM E OS RECURSOS NATURAIS; CLIMA; SOLO E ÁGUA; AS PLANTAS; A OROGRAFIA
 PAISAGEM; FATORES SOCIAIS E PSICOLÓGICOS NA ARQUITETURA DA PAISAGEM; O PROJETO; ORDENAMENTO BIOFÍSICO.*

A METODOLOGIA E FASEAMENTO DAS ETAPAS DO PROJETO; O PROJETO DE JARDIM DE PEQUENA ESCALA: O CONCEITO FUNCIONAL E FORMAL; A CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DO MEIO E DO LUGAR; O PROGRAMA

FUNCIONAL E FORMAL; O ZONAMENTO; A CONCEPÇÃO FORMAL E FUNCIONAL DO ESPAÇO-JARDIM; A REPRESENTAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROJETO.

6.2.1.5. Syllabus:

LANDSCAPE ARCHITECTURE: NATURE, MAN AND ART; LANDSCAPE AND NATURAL RESOURCES; CLIMATE; SOIL AND WATER; PLANTS; The terrain LANDSCAPE; SOCIAL FACTORS AND PSYCHOLOGICAL IN ARCHITECTURE LANDSCAPE; THE PROJECT; PLANNING BIOFÍSICO.

The timing of METHODOLOGY AND DESIGN STEPS; THE SMALL-SCALE GARDEN DESIGN: FUNCTIONAL AND FORMAL CONCEPT; CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF MIDDLE AND PLACE; The FUNCTIONAL AND FORMAL PROGRAM; The zoning; THE DESIGN FORMAL AND FUNCTIONAL SPACE-GARDEN; REPRESENTATION AND PROJECT PRESENTATION.

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

Como UC introdutória, centra-se em conteúdos teóricos de carácter geral em Arquitetura Paisagista e conteúdos de prática de projeto de Arquitetura Paisagista no âmbito do "Garden Design", que pretende responder a um exercício que integre um conjunto de variáveis para o desenho de um sistema espacial simples.

As matérias que aqui são lecionadas serão UC posteriores aprofundadas integrando, ainda, exercícios de desenho de espaços mais complexos.

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

As introductory UC, focuses on general character of theoretical content in Landscape Architecture and Landscape Architecture design practice content in the "Garden Design", which aims to respond to an exercise that integrates a set of variables to the design of a simple spatial system.

The subjects that are taught are integrating UC depth later also drawing exercises of more complex spaces.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A avaliação é realizada em três momentos: um trabalho prático e duas avaliações teóricas. O trabalho prático será desenvolvido por duas fases, cujo peso na nota (componente concetual + componente prática) será de 25% em cada fase. Existem duas avaliações do ensino teórico (Frequências), com igual peso cada (25%).

A NOTA DE AVALIAÇÃO CONTÍNUA resulta, assim, de: componente teórica (frequência 1 (25%) + frequência 2 (25%) + FASE 1 componente prática concetual em grupo (25%) + FASE 2 componente prática individual (25%).

A NOTA FINAL de avaliação resulta da NOTA DE AVALIAÇÃO CONTÍNUA.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The practical work will be developed in two phases, weighing in Note (+ component Conceptual practical component) will be 25% in each phase. There are two reviews of theoretical (Frequency), with equal weight each (25%).

CONTINUOUS ASSESSMENT NOTE thus results of: theoretical (frequency 1 (25%) + 2 frequency (25%) + PHASE 1 Conceptual practical component group (25%) + PHASE 2 individual practical component (25%) .

A FINAL NOTE evaluation results of CONTINUOUS EVALUATION OF NOTE.

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

As metodologias usadas na transmissão de conhecimentos estimula os alunos e está de acordo com os objetivos propostos.

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

The methodologies used in the transmission of knowledge encourages students and is in line with the proposed objectives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Simonds, John Ormsbee e Starke, Barry W..(2006). Landscape Architecture. A manual of Environmental Planning and Design. 4 th Ed.

Cabral, F.C.. (1993). Fundamentos da Arquitectura Paisagista.

Bell, Simon. (1993). Elements of Visual Design in the Landscape

Ching, Francis D.K.. (1996). Architecture. Form, Space and Order.

Mapa X - Projeto de Arquitetura Paisagista V

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projeto de Arquitetura Paisagista V

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Frederico Meireles Rodrigues (90,0h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Luis Carlos Loures (90,0h)

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

Avaliar e planear a Manutenção de um espaço verde; Ser capaz de desenvolver um projeto de arquitetura paisagista com vista a antecipar aspectos relativos à manutenção dos espaços; Ser capaz de desenvolver um projeto de arquitetura paisagista para a adequação dos custos de manutenção de requalificação de um espaço verde.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To assess and plan the maintenance of a green space; Being able to develop a landscape design anticipating the maintenance issues; Being able to develop a landscape design and adjust maintenance costs while improving a green space.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Sistema de gestão da manutenção de um espaço exterior público e as técnicas de manutenção aplicáveis; Levantamento de um Espaço Exterior Público; Levantamento e Análise da Manutenção de um Espaço Exterior Público; Projecto de Qualificação dos Espaços Exteriores Públicos atendendo a critérios de adequação dos custos de construção e da manutenção. Plano de Manutenção.

6.2.1.5. Syllabus:

Management system for the maintenance of a green public space and the applied techniques; Survey of a public green space; Survey and analysis of the maintenance of a public green space; Qualification design project in public green spaces taking in account the criteria of construction and maintenance costs. Maintenance Planning.

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

Para a avaliação da manutenção de um espaço verde é necessário compreender como funciona a gestão da manutenção dos espaços verdes, quais as técnicas de manutenção utilizadas e como proceder para o levantamento e recolha de dados; Para elaboração de um projeto de base ou requalificação de um espaço verde considerando o seu Plano de Manutenção, é necessário dominar os aspetos que permitem antecipar e adequar custos e técnicas de construção e manutenção.

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

To the assessment of the maintenance of a given green space it is necessary to understand how does the management of maintenance is processed, which techniques are used and how to proceed in surveying and data collecting; To the elaboration of a base design or a re-qualification design of a green space, considering its maintenance plan, it is necessary to master the aspects that allow to anticipate and adjust costs and techniques of constructions and maintenance.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino de Projecto de arquitetura paisagista em ambiente de ateliê, com sessões plenárias teórico-práticas de discussão e palestras. É seguido o modelo de Fábrica de Projecto fazendo parte do processo produtivo os levantamentos de campo, análise do lugar, síntese da avaliação, programa de projeto, bem como a negociação através de sessões de discussão tutorial das soluções concetuais e técnicas e de apresentações expositivas e justificativas das propostas.

Modo 4 de Avaliação por Projecto, que prevê nesta UC a avaliação do Processo de Projecto (ao longo do horário lectivo) e a avaliação do Produto (através de uma Entrega Final). Para o cálculo da informação final, a avaliação do Processo corresponde a 30% e a Entrega Final a 70%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Studio with oral communications and plenary discussions. Model: Design Factory. The design production also integrates the field survey techniques, site analysis, maintenance survey and evaluation techniques, and the synthesis of a design programme; as well as the negotiation process by undertaking tutorial discussion sessions and design presentation.

Type 4: Design Evaluation (accordingly to the Pedagogic Regulations of UTAD). An assessment of the Creative Process 30% (along the semester) and Design Product 70% (by Final Delivery).

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

O modelo de Fábrica de Projeto, organiza o ateliê de arquitetura paisagista desde o desenvolvimento concetual de um projeto à sua pormenorização com vista à execução, sistematizando o processo produtivo de projeto. Parte de uma visão

concetual global e transdisciplinar nas áreas da estética, ecologia e sociologia do espaço, derivando num programa de projeto e posteriormente numa proposta ao nível de Estudo Prévio de Arquitetura Paisagista. Como intervém sobre um caso de estudo existente, considera, aqui em especial, os dados resultantes do levantamento da manutenção em curso e sua avaliação. Desenvolve posteriormente o ante-projeto ao nível criativo e técnico de modo a adequar o espaço em termos de manutenção de qualidade global.

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

The Design Factory model, organizes the studio from the conceptual development to the detailing and specifications of the landscape design. Starts from a conceptual overview of the ecological, aesthetic and sociological components of landscape architecture intervention, which ends, at first, with a design masterplan. As it focus over an existing site, it includes relevant information that results from maintenance survey and assessment. Afterwards the design advances to a technical the design stage, with intentions of adjusting the site in terms of maintenance and global quality.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- C.M.MAIA. RMUE - Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Concelho da Maia.
- DGOTDU. RGEU - Regulamento Geral de Edificações Urbanas, 5ª Edição
- Zimmermann, Astrid. Constructing Landscape.
- Charles Ward Harris, Nicholas T. Dines, Kyle D. Brown. Time-Saver Standards for Landscape Architecture
- Brooks, John. Garden Masterclass
- Ordem dos Arquitectos. A GREEN VITRUVIUS, Princípios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável.
- Neufert Neff. Casa-Apartamento-Jardim
- Bell, Simon. Design for outdoor recreation
- KOH, Jusuck. Parks, People and City.
- SCHÄFER, Robert. The Meaning of Parks
- Jens Balsby Nielsen, Torben Dam and Ian Thompson. European Landscape Architecture
- Pedro J.Salvador Palomo. La Planificacion Verde en las Ciudades
- Catharine WARD THOMPSON. Urban open space in the 21st century
- Christopher Brickell. The Royal Horticultural Society New Encyclopedia of Plants and Flowers

Mapa X - Urbanismo

6.2.1.1. Unidade curricular:

Urbanismo

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António da Silva Pinto Nazaré Pereira (37,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

António da Silva Pinto Nazaré Pereira

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

É objetivo geral da Unidade Curricular compreender a evolução urbana ao longo da História e ser capaz de racionalizar o uso do espaço urbano de forma sustentável e ecologicamente saudável

São objetivos específicos:

- *apreensão da importância do fenómeno urbano*
- *apreensão da prática do urbanismo ao longo do tempo*
- *conhecimento da prática do urbanismo em Portugal*
- *conhecimento das tendências atuais da prática do urbanismo*
- *conhecimento do enquadramento legal da pratica do urbanismo em Portugal*
- *conhecimento do papel do Arquitecto Paisagista no planeamento urbano*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The general objective of the course understands the urban evolution throughout history and be able to rationalize the use of urban space in a sustainable and ecologically sound

The specific objectives:

- *Seizure of the importance of urban phenomenon*
- *Urbanism practice of apprehension over time*
- *Urbanism practice of knowledge in Portugal*
- *Knowledge of current trends in urban planning practice*
- *Knowledge of the legal framework of the practice of urbanism in Portugal*
- *Knowledge of the role of the Landscape Architect in urban planning*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A cidade: arquivo de História

História das Cidades. Tipos fundamentais de cidades

- A cidade na antiguidade
- A cidade medieval
- A cidade no Renascimento
- A cidade no período Barroco
- A cidade no período industrial
- A expansão do urbanismo
- O urbanismo como processo histórico formal
- O urbanismo como processo de racionalidade científico-técnica
- O urbanismo como processo de transformação social
- O urbanismo moderno. Exemplos
- A prática do urbanismo
- Os métodos
- As escalas, áreas de intervenção e instrumentos
- O urbanismo e o ordenamento do território
- A situação portuguesa. Legislação, programas e tendências
- O futuro do urbanismo
- Ecologia urbana

6.2.1.5. Syllabus:

City: History file
History of Cities. Basic types of cities

- The City in antiquity
- The Medieval town
- The City in the Renaissance
- The City in the Baroque period
- The City in the industrial period
- The expansion of urban
- The Urbanism as formal historical process
- The Urbanism as scientific-technical rationality process
- The Urbanism as process of social transformation
- The Modern urbanism. Examples
- The practice of urbanism
- The methods
- The Scales, intervention areas and instruments
- The Urban and regional planning
- The Portuguese situation. Legislation, programs and trends
- The future of urbanism
- urban ecology

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

Através do estudo da evolução da ocupação das cidades por parte do Homem ao longo do tempo, o aluno é confrontado com as razões subjacentes a essa ocupação, com os problemas e, particularmente, com as soluções adotadas.

Ao mesmo tempo, através do estudo, em trabalho individual, de uma cidade portuguesa, o aluno é conduzido à compreensão das razões subjacentes à evolução da atual malha urbana e à sua relação com o período histórico em que ocorreu.

Através da análise de casos, mostra-se o papel do Arquiteto Paisagista no planeamento urbano e explora-se as novas tendências do urbanismo na criação de cidades sustentáveis.

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

Through the study of the evolution of the occupation of towns by the man over time, the student is confronted with the reasons for this occupation, with the problems and, particularly, with the solutions adopted.

At the same time, through the study, in individual work, a Portuguese city, the student is conducted to understand the reasons for the evolution of the current urban fabric and its relation to the historical period in which it occurred.

Through case analysis, shows the role of the Landscape Architect in urban planning and explores new trends in urban planning in the creation of sustainable cities.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas tutoriais de exposição com recurso a métodos áudio-visuais

Aulas tutoriais de elaboração e discussão de trabalho

Seminário com apresentação, discussão e defesa de trabalho.

A avaliação da UC compreende:

Parte A - Elaboração e apresentação de trabalho em powerpoint (25 min) sobre uma cidade portuguesa

Parte B - Teste individual final de avaliação sobre a matéria lecionada pelo docente

Parte C - Presença em horas de contacto

em que:

Trabalho individual - Parte A - 30%

Elaboração e apresentação de trabalho em powerpoint (25 min) sobre uma cidade portuguesa

Avaliação individual - Parte B – 70%

Teste individual final de avaliação sobre a matéria lecionada pelo docente.

Presença em horas de contacto - Parte C – 0%

Presença em pelo menos 70% das aulas dadas

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes exposure tutorials using the addition-visual methods

Classes preparation of tutorials and work discussion

Seminar presentation, discussion and advocacy work.

Assessment of UC comprises:

Part A - Preparation and presentation of work in powerpoint (25 min) on a Portuguese city

Part B - individual final evaluation test on the subject taught by the teacher

Part C - Presence in contact hours

wherein:

Individual work - Part A - 30%

Job Build and powerpoint presentation (25 min) on a Portuguese city

Individual assessment - Part B - 70%

Individual final assessment test on the subject taught by the teacher.

Presence in contact hours - Part C - 0%

Presence of at least 70% of the total classes

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

As aulas de exposição visam a apresentação de conceitos.

A Unidade Curricular assenta porém na apreensão da matéria teórica sobre a evolução das cidades e na sua aplicação ao estudo de casos, para o que é fundamental a capacidade individual de pesquisa, síntese, análise e sistematização de informação e a presença interventiva nas horas de contacto.

As horas de trabalho independente são direccionadas para estudo e para o desenvolvimento do trabalho de análise, apresentação e discussão da malha urbana de uma cidade portuguesa.

As horas de contacto em Orientação Tutorial (OT) visam o acompanhamento e resolução de dificuldades concretas e específicas inerentes aos conteúdos da Unidade Curricular e ao desenvolvimento do trabalho em realização por cada aluno.

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

The exposure classes aimed at presentation of concepts.

The Course is based but in the apprehension of theoretical material on the evolution of cities and their application to the study of cases, which is fundamental to individual ability to research, synthesis, analysis and systematization of information and the presence in the interventional contact hours .

Working hours are directed to independent study and the development of the analytical work, presentation and discussion of the urban fabric of a Portuguese city.

The contact hours in Tutorial (OT) aimed at monitoring and resolution of concrete and specific difficulties inherent in the content of the course and development of the work being carried out by each student.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Emílio Campos Lima. Breve historia do urbanismo. 8ª Ed. Goitia, Fernando Chueca. Trad.

Lamas, José Ressano Garcia (2010).Morfologia Urbana e Desenho da Cidade.

Bacon, Edmund N. (1976). Design of cities (A studio book).

Mumford, Lewis. A cidade na História. Suas Origens, transformações e perspectivas

Goitia, Fernando Chueca. Breve historia del urbanismo

Mapa X - Projeto de Arquitetura Paisagista I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projeto de Arquitetura Paisagista I

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Frederico Meireles Alves Rodrigues (22,5h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Angela Leonor Teixeira Oliveira e Silva (45h)

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

Introduzir à linguagem básica da Paisagem.

Introduzir às temáticas do Planeamento e do Projecto em Arquitectura Paisagista.

Desenvolver aptidões de análise e interpretação da Paisagem, especificamente das componentes físicas associadas ao Relevo.

Desenvolver a capacidade de decompor a paisagem em sistemas.

Produzir um trabalho prático de Análise e Síntese Cartográfica da Paisagem e Macrozonamento.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Introduction to the basic language of landscape.

Introduction landscape Planning and Design at middle and large scale.

To develop skills of analysis and interpretation of landscape, specifically the physical components associated with the land form.

To develop the ability to decompose the landscape into its systems and do synthesis and zoning.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Revisão dos conceitos fundamentais Natureza, Ambiente, Ecologia, Ecosistema e Paisagem, especialmente focada na evolução do conceito de Arquitectura Paisagista e Paisagem. Os componentes, fatores, sistemas e processos da paisagem: o relevo e o microclima; o sistema hidrológico e a hidrografia; a biodiversidade, a vegetação, suas funções, sua sucessão natural e os modelos de organização espacial com a vegetação; análise, avaliação e interpretação da paisagem: princípios e regras de organização espacial, uso e aptidão, modelos de ocupação; análise perceptual da bacia visual; a ação do tempo, do clima e implicações microclimáticas. Os valores culturais e naturais. A identidade e caráter da paisagem e o espírito do lugar.

6.2.1.5. Syllabus:

Revision of basic concepts: Nature, environment, ecology, ecosystem and landscape, specially focused onto the evolution of the concept of landscape architecture as a discipline. The components, factors, systems and processes of landscape: the landform and microclimate; the hydrologic system and the hydrography; the biodiversity, the vegetation, its functions, natural succession and the models of spatial organization with vegetation; analysis, evaluation and interpretation of landscape: principles and rules of spatial organization, use and potential, occupation models; perceptual analysis of the viewshed; the action of time, climate and microclimate. The cultural and natural values. The identity and landscape character. The genius loci.

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

Análise e interpretação da paisagem como alicerce do desenvolvimento das capacidades de pensamento em arquitectura paisagista.

Aquisição dos conhecimentos fundamentais para a elaboração de trabalhos de análise e síntese da paisagem, numa perspectiva de planeamento, ordenamento e organização do território e na sua implicação para o projeto a média e grande escala.

São inseridos os conceitos e metodologias que permitem ao aluno a interpretação expedita da paisagem e a compreensão das dimensões e componentes da paisagem, relacionando as características biofísicas, sociais, culturais e económicas.

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

Landscape analysis and interpretation as the foundations the landscape architect thinking.

Aquisition of the basic knowledge towards the elaboration of landscape analysis and synthesis on planning and medium to large scale landscape design.

The course unit brings together the concepts and methodologies that allows both the expedite interpretation of landscape and the proper and systematized understanding of its dimension and components, relating the ecological, social, cultural and economic characteristics.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

É promovida a prática do debate sobre conceitos e temas na vertente teórico-prática da disciplina, sendo que o modelo seguido nas aulas de ateliê é o estúdio de projecto focado no trabalho prático de análise, síntese paisagística e macrozonamento a média escala, o que pressupõe uma aprendizagem activa, de participação, pesquisa e procura do conhecimento.

Em termos de avaliação, rege-se a disciplina de PAPI pelo Regulamento Pedagógico da UTAD em vigor, servindo este regulamento para a definição de tudo o que de específico importa a unidade curricular de PAPI. A UC segue o modelo de avaliação 4 - Avaliação por Projecto. Não se verifica, por conseguinte a avaliação por exame, mas por entrega final. Componentes na avaliação teórico-práticas: T1-Teste teórico-prático 1; T2-Teste teórico-prático 2; E1-Exercícios práticos; P1-Análise e Síntese Cartográfica e Macrozonamento da Paisagem;

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

A more discussion and debate oriented theory class, onto the theoretical and practical concepts of the landscape architecture analysis and interpretation. The practical classes follow the model of design studio. Both demand for a active learning and continuous participation towards the discussion and research.

The course unit follows the type 4 evaluation model, as it is described on the General Pedagogic Rules of UTAD. It dismisses the exam.

The moments of formal evaluation are: Written test 1; Written test 2; Practical exercises; Final Delivery (Analysis and syntesis of landscape and macrozoning).

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

A carga horária da disciplina reparte-se em 1,5 horas de teórico-prática mais 3 horas de ateliê (O) em modelo de estúdio. Nas primeiras são introduzidos os conceitos teóricos e a maior parte da matéria científica e técnica da disciplina, e discutidos os conceitos a aplicar no caso de estudo a desenvolver nas aulas de ateliê. Nas práticas de ateliê são desenvolvidos os trabalhos de análise e síntese cartográfica sobre uma determinada unidade territorial a média escala, com oportunidade para articular os conceitos importantes para o planeamento e ordenamento da paisagem (que domina na grande escala) e do programa e zonamento com vista ao projeto de arquitetura paisagista (que domina na escala do lugar).

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

During the theoretical classes the students are familiarized with the applied landscape theory, science and technical knowledge, often taking as example the case-study to be developed over the practical classes. These are taking place in the studio, where to develop the cartographic analysis and synthesis of landscape over a given medium scale territorial unit, thus articulating the landscape planning concepts (which dominates at large scale) and the landscape design programme and zoning (which dominates at a smaller scale).

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*A Arquitectura Paisagista: Morfologia e Complexidade Magalhães, M. R.
Princípios de Arquitectura Paisagista e Ordenamento do Território Saraiva, A.
Bases Gerais para Projectar com a Paisagem Moura, R. M.
O Que É Arquitectura Paisagista? Contributo Para uma Reflexão Moura, R. M.
Fundamentos da Arquitectura Paisagista Cabral, F.C.
Fundamentos Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem Fadigas, L.
From Concept to Form in Landscape Design Reid, G. W.
Landscape Architecture - A Manual of Land Planning and Design Simons, J.O. and Starke, B.
The Fundamentals of Landscape Architecture Waterman, T.*

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Nas UC's da licenciatura os professores têm vindo a optar por uma mistura dos seguintes métodos: verbais – dizer (Exposição, Diálogo, Conferência), Intuitivos – mostrar (Demonstração, Textos Escritos); e Activos – Fazer (Trabalhos em Grupo, em Equipa e de Projecto, Estudo de Casos). Por exemplo, nas UC's de projecto é obrigatório utilizar o Método Ativo, porque a prática sobre o caso de estudo é a forma mais eficiente de conseguir atingir os objectivos. Na fase de informação inicial é fundamental recorrer ao método verbal, para partilha de informação técnica. Em termos genéricos, procurou-se que a estrutura curricular tivesse sido organizada de forma a promover um percurso centrado na aprendizagem e no espírito crítico do aluno, valorizando inovação, investigação, espírito de equipa e empreendedorismo, estimulando a curiosidade, a capacidade de análise e de síntese, numa perspetiva interdisciplinares, num curso que reque enorme conhecimento técnico aliado à criatividade.

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

In the disciplines of this graduation teachers have been opt for a mixture of the following methods: Verbal - say (Exposure, Dialogue Conference), Intuitive - show (Demo, Writings); and Participative - Making (Group Work, Team and Project Case Studies). For example, in the Project disciplines it is required to use the active method, because the practice over a case study is the most efficient way of achieving our objectives. However, In the initial phase information is critical resort to verbal method for sharing technical information. In general, the aim of this the curriculum was that to promote a course focused on learning and critical spirit of the student, valuing innovation, research, team spirit and entrepreneurship, stimulating curiosity, the ability to analyze and synthesis, in an interdisciplinary perspective. This graduation requires a huge technical background combined with creativity.

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

A verificação da adequação da carga média de trabalho necessária ao estimado em ECTS é realizada através da análise dos resultados do Inquérito de Avaliação da Qualidade de Ensino e com os Relatórios das UC's que os docentes preenchem e outra informação qualitativa que a coordenação obtenha por auscultação aos estudantes/docentes. Assim, o Relatório de Auto-avaliação da UTAD, em cada ano lectivo e por semestre é um elemento fundamental para que a Direcção da licenciatura possa propor alterações de ECTS, correspondendo às necessidades dos alunos e dos professores.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

The verification of the adequacy of the average workload required for the estimated ECTS is carried out by analyzing the Quality Assessment Survey results and the Reports of UC's that teachers fulfill and other qualitative information that the graduation Direction team get by listening to students / teachers. Thus, the UTAD Quality Assessment Survey Report of each academic year and semester is a key element in the direction may propose amendments to ECTS, corresponding to the needs of students and teachers.

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

A avaliação da licenciatura, no fim de cada semestre, é fundamental para analisar o sucesso do processo de ensino e perceber se os conteúdos ministrados se aproximaram dos objectivos definidos em cada unidade curricular, assegurando que a totalidade da licenciatura se interliga e contribui para um ensino equilibrado e de qualidade. É importante a noção de que o todo trabalha para o mesmo objectivo de interligação de conhecimentos e complementaridades. A informação que os alunos fornecem ao longo desse processo tem efectivamente de ser considerado.

O feedback da qualidade dos licenciados que iniciam a sua atividade profissional é também um fator a ter em conta. A opinião dos empregadores sobre as competências que os licenciados manifestam é um elemento importante para a análise do processo de aprendizagem.

O papel da Direcção do curso é fundamental para acompanhar essa avaliação, identificar os pontos fortes e fracos e propor acções, para que a qualidade do ensino seja inquestionável.

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

The graduation process, at the end of each semester, is essential to analyze the success of the teaching process and realize that learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes, ensuring that the entire degree interconnects and contributes to a balanced and quality education. It is important to have in mind that all units are working towards the same goal, with interconnection of knowledge and complementarities. The information that students provide through this process has to be considered.

Also the feedback from the employers about the quality of graduates that have started their professional activity is also a factor to be taken into account. This is an important element for the analysis of the learning process.

The direction team of this graduation plays an important role in this evaluation process, identifying strengths and weaknesses and proposing actions so that the quality of education is unquestionable.

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

O carácter prático de muitas unidades curriculares da licenciatura (as de projecto destacam-se pela importância acrescida, mas também as básicas), pretende que os alunos se sintam estimulados para uma aprendizagem assente numa forte componente científica. Os professores são também estimulados a partilhar com os alunos os seus projetos de investigação, abrindo-lhes oportunidades para pequenas participações.

Também as actividades paralelas ao ensino, mas complementares destas, como a organização de conferências sobre temas específicos relacionados com a licenciatura, as semanas de Arquitetura Paisagista, que têm a tradição de se realizarem todos os anos, pretendem reforçar a participação dos alunos em actividades científicas, com investigadores e Arquitetos Paisagistas nacionais e estrangeiros, reforçando o carácter técnico da sua formação. Em todos estes eventos o núcleo de estudantes de Arquitetura Paisagista (NAP) tem sido envolvido como elemento organizador.

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

The practical approach of many units of this graduation (the project units has an increased importance, but also basic units), pretends to stimulate students for a learning process based on a strong scientific component. Teachers are also encouraged to share with students their research projects, opening them opportunities for small participations.

Also some parallel activities, but complementary to these learning process, such as organizing conferences on specific topics related to the Landscape Architecture, the weeks of Landscape Architecture, which have a tradition of holding every year, aim to strengthen the participation of students in scientific activities with researchers and Landscape Architects, from Portugal and from abroad, reinforcing the technical nature of their training. In all these events the landscape architecture students association (NAP) has been involved as an organizing element.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º diplomados / No. of graduates	19	32	18
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	5	14	7
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	9	6	6
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	2	1	4
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	3	11	1

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

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

Segundo os dados do ano letivo de 2012-2013 a % de alunos inscritos às UCs (alunos avaliáveis) é maior do que a % de alunos avaliados, indicando que existem alunos inscritos às Ucs, que não as frequentam, ou não são avaliados. Esses valores são mais acentuados em algumas UC de 1º ano, sendo manifestado pelos alunos nas diversas reuniões com a direção de curso, falta de bases do secundário para as UC básicas do ciclo de estudos, além da dificuldade de adaptação por partes de alguns estudantes a um novo ambiente estudantil. Nos 2º e 3º anos, já se verifica uma melhoria considerável dos resultados alcançados, verificando-se um maior interesse e compreensão dos objetivos do curso, uma vez que tomam contacto mais estreito com UC mais específicas e práticas.

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

According to data from the 2012-2013 academic year % of students enrolled at UC (evaluable students) is higher than the % of students assessed, indicating that there are students enrolled at UCs, not to attend, or are not evaluated. These values are more pronounced in some UC from the 1st year, being expressed by students in various meetings with the course direction, the lack of bases from secondary for the basic UC of the course, besides the adaptation difficulties of some students to a new student environment. In the 2nd and 3rd years, there is already a considerable improvement of the results achieved, verifying a greater interest and understanding of course objectives, once they have a narrower contact with more specific and practical UC

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

Além das estatísticas sobre o aproveitamento dos alunos, são aplicados inquéritos aos alunos sobre o desempenho de docentes e grau de satisfação com as unidades curriculares. Os resultados dos inquéritos aplicados aos alunos são, numa primeira fase, alvo de análise e reflexão por parte da direção de curso e é lavrada num relatório essa análise. A comissão de curso (incluindo 2 representantes de alunos e o núcleo de estudantes) tem igualmente conhecimento deste relatório e pronunciam-se junto da direção de curso sobre eventuais propostas de melhoria. Após essa fase a direção de curso reúne com os docentes do curso para análise do relatório e discussão de eventuais propostas de melhoria. Se necessário, o director de curso leva ao conselho científico e (ou) ao conselho pedagógico da unidade orgânica à qual pertence o curso qualquer pretensão de alteração ao curso ou qualquer problema de natureza científica e (ou) pedagógica que requeira a pronúncia por parte daqueles órgãos.

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

In addition to the statistics on the academic rate of success, two surveys are addressed to the students. These include questions on the teachers' performance as well as an evaluation of the degree of satisfaction with each curricular unit. The results are written down as a report by the directive board of the study cycle. In addition, two students which belong to the course commission and the representative association of Landscape Architecture also participate in the analysis of those documents and may suggest improvement actions. After that phase, the directive board meets with the course's teachers to further analyze and discuss the report as well as to confirm possible improvement actions. After the previous phases, if necessary, the director of the course presents to the scientific council and (or) to the pedagogical council any action that warrants approval from these entities (i.e. changes in the syllabus).

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

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

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

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

O centro de investigação onde a maioria dos docentes se encontra integrado é no Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas (CITAB). O CITAB é um centro multidisciplinar com investigadores que têm experiência em agro-alimentar, silvicultura, estudos ambientais e de engenharia em três grupos de investigação (Sustentabilidade da cadeia Agro-alimentar, Ecointegridade; Engenharia de Biosistemas) incluindo o Pólo na Universidade do Minho (AgroBioPlanta). A linha de estudos de Paisagem é uma das linhas que a direcção coloca como a aprofundar, interligando as 3 linhas de investigação. A afectação de um edifício exclusivamente para a Arquitetura Paisagista pretende reforçar a componente de investigação em Paisagem. O centro foi avaliado pela Fundação para a

Ciência Português com uma marca de muito boa.

Também os docentes de Matemática e de Química se encontram integrados nos centros de Matemática e de Química da UTAD, classificados como Muito Bom e Bom, respectivamente.

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

The research center where the most part of Landscape Architecture teachers are integrated is the Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB). CITAB is a multidisciplinary centre with researchers that have expertise in agri-food, forestry, environmental studies and engineering under three investigation groups (Sustainable Agro-Food Chains; EcoinTEGRITY; Biosystems Engineering), including the CITAB/UMinho Pole (AgroBioPlant). The landscape research line is defined by the center directors has to be gaining an increasing importance, interconnecting the three investigation lines. The allocation of a building exclusively for Landscape Architecture aims to strengthen the landscape research component. The CITAB was evaluated by Portuguese Foundation for Science with a mark of very good.

Also teachers of Mathematics and Chemistry are integrated in the UTAD centers of Mathematics and Chemistry classified as Very Good and Good, respectively.

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos (referenciação em formato APA):

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/98c4228d-baf0-3fbf-4548-5444dcb366e1>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/98c4228d-baf0-3fbf-4548-5444dcb366e1>

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

As actividades científicas e tecnológicas desenvolvidas pelos docentes do 1º ciclo contribui para o desenvolvimento de projetos junto de entidades exteriores à Universidade, nomeadamente Câmaras Municipais, entidades públicas regionais e empresas do sector. Destaca-se o papel dos docentes na participação em diversos projetos em parceria diversas instituições públicas, tendo um impacto direto na qualidade da formação na UTAD e abertura para protocolos de estágio curricular.

Sendo alguns docentes também empresários do sector, introduz uma componente profissionalizante à licenciatura convergindo sinergias entre um estímulo à inovação/investigação aplicada. No domínio das actividades artísticas, os alunos participam em concursos públicos: Prémio Nacional Jovem Arquiteto Paisagista e Bienal de Paisagem de Barcelona. A realização anual do Workshop de AP contribui para a notoriedade de formação do curso da UTAD no panorama Europeu, abrindo portas a parcerias interinstitucionais neste domínio.

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

Scientific and technological activities developed by teachers of the 1st cycle contributes to the development of projects with entities outside the University, including city councils, regional authorities and the industry. We highlight the role of teachers in participating in several projects in partnership various public institutions, having a direct impact on the quality of training in UTAD and opening for curricular training protocols.

As some teachers also firms in the industry, introduces a vocational component to the degree converging synergies between a stimulus for innovation / applied research. In the field of artistic activities, students participate in public tenders: National Award Young Landscape Architect and Landscape of Barcelona Biennale. Annual realization of the AP Workshop contributes to the ongoing formation of notoriety UTAD in the European panorama, opening doors to inter-institutional partnerships in this area.

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

Ao longo dos últimos anos os docentes estiveram envolvidos em vários projetos e/ou parcerias de investigação cujas fontes de financiamento são diversas: Projectos Europeus e de Cooperação (E.g. Rede Temática ERASMUS LE:NOTRE III; a ação COST TU1201); QREN I&D em Copromoção (E.g. Parque Natureza e Biodiversidade, Boticas, Parque de Stª Cruz/S. Braz, Matozinhos); Projectos PRODER (Inventário das vinhas pré-filoxera e dos mortórios no Douro); FCT e FEDER (E.g. PTDC/AUR-URB/104044/2008, POCI/AUR/63320/2004) e outros.

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

Over the past years the teachers were involved in various projects and / or research partnerships whose funding sources are diverse: European and Cooperation Projects (Eg ERASMUS Thematic Network LE: NOTRE III, action COST TU1201); NSRF R & D co-branding (Eg Park Nature and Biodiversity, Boticas, Sta Cruz Park / S Braz, Matozinhos.); PRODER projects (Inventory of pre-phylloxera vines and mortórios Douro); FCT and FEDER (Eg PTDC / AUR-URB / 104044/2008, POCI / AUR / 63320/2004) and others.

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

De acordo com os seus Estatutos (art.7º) a UTAD tem como objetivo contribuir para a qualificação dos portugueses, a produção e difusão do conhecimento, para a formação cultural, artística, tecnológica e científica dos seus estudantes. A criação de conhecimento através da investigação tem sido uma prioridade central da UTAD com objectivos claros de aumentar a procura de colaborações com o sector privado, a maior eficácia na angariação de projetos nacionais e europeus. O novo consórcio entre as universidades do Norte pretende aliás reforçar esta abordagem, agora em conjunto com as universidades do porto e Minho. O sucesso destes objetivos de investigação é avaliado pelo número de publicações científicas por docente doutorado, do número de citações por docente doutorado, do número de orientações por docente/investigador; do número de projectos europeus ou internacionais e do volume de financiamento de projetos de I&D.

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

According to its Statute (Article 7.) UTAD aims to contribute to national qualifications, the production and dissemination of knowledge, for cultural, artistic, technological and scientific of their students. The creation of knowledge through research has been a central priority of UTAD with clear targets to increase demand for collaborations with the private sector, the more effective in raising national and European projects. The new consortium between the North universities want to be in fact reinforce approach, now together with the universities of the harbor and Minho. The success of these research objectives is assessed by the number of scientific publications per faculty member Ph.D., the number of citations per faculty member Ph.D., the number of staff by guidelines / researcher; the number of European and international projects and R & D projects of the financing volume.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.

Neste âmbito realizaram-se jornadas e workshops, sobre tópicos definidos anualmente, de carácter científico, abertas a toda a comunidade. O núcleo de estudantes em Arquitetura Paisagista (NAP) tem uma participação activa na organização destes eventos de carácter pedagógico como o workshop de Arquitetura Paisagista. Os docentes têm realizado anualmente o Workshop de Arquitetura Paisagista da UTAD; participado nos Congressos do ECLAS, quer como organizadores, revisores e participantes; nos Fóruns de Paisagem do Projeto Le:Notre, também como organizadores, revisores e participantes; promovido a participação dos alunos em concursos, prémios e exposições. Paralelamente os docentes têm participado em projetos encomendados por instituições públicas ou empresas e integrado os estudantes na sua execução. Adicionalmente têm integrado equipas de diversos projetos de natureza científica, nos âmbitos da FCT, QREN, Proder, e outros ao nível europeu, tais como o ERASMUS Academic Networks e COST.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

In this context were held seminars and workshops on topics defined annually, scientific, open to the entire community. The core of students in Landscape Architecture (NAP) has an active participation in the organization of these pedagogical events such as the workshop of Landscape Architecture. Teachers have held annually the Landscape Architecture Workshop UTAD; participated in the Congress of ECLAS, either as organizers, reviewers and participants; in the Le Landscape Design Forums: Notre also as organizers, reviewers and participants; promoted the participation of students in competitions, prizes and exhibitions. At the same time the teachers have participated in projects commissioned by public institutions or companies and integrated students in their implementation. Additionally have integrated teams of several scientific projects in the fields of FCT, NSRF, Proder, and other at European level, such as ERASMUS Academic Networks and COST.

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

Com a criação de um gabinete de apoio a projetos e com a criação de um ninho de empresas, a UTAD tem procurado activamente criar parcerias de base tecnológica com as empresas do sector, integrando interesses do desenvolvimento económico da região em que se insere e promovendo comportamentos empreendedores, assumindo estas funções como integrantes dos seus valores internos e missão, com uma forte consciência da importância no desenvolvimento económico e social decorrente da correcta utilização e comercialização dos resultados de I&D. Nesta linha, é de referir o empenhamento de docentes da UTAD no estímulo ao empreendedorismo dos seus licenciados e alunos atuais. Alguns dos exemplos empreendedores âncora dos resultados já alcançados são da área de Arquitetura Paisagista, tendo sido criadas empresas de projeto, construção e manutenção de espaços exteriores, e consórcios com empresas internacionais para a área da visualização e comunicação digital em arquitetura paisagista.

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

UTAD has actively sought to create technology-based partnerships with industry, integrating interests of the economic development of the region in which it operates and promoting behaviors entrepreneurs, taking these functions as members of its internal values and mission, with a strong awareness of the importance in economic and social development resulting from the proper use and commercialization of R & D results. In this vein, it should be noted the commitment of the teachers UTAD to encourage entrepreneurship of its graduates and current students. Some of the entrepreneurs anchor examples of results achieved are of Landscape Architecture area, having been created design, construction and maintenance of spaces outdoor spaces, and consortia with international companies in the area of visualization and digital communication in landscape architecture.

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

O Gabinete de Comunicação e Imagem (GCI) da UTAD é a estrutura que coordena a divulgação dos ciclos de estudo no exterior. Esta divulgação é feita através da UTAD TV disponível no MEO, UTAD Magazine, Newsletter da UTAD, Dia Aberto, feiras, etc. Toda a informação divulgada é previamente validada pelo respetivo director. O Portal da universidade é uma ferramenta de divulgação que contém informação sobre a instituição e a sua orgânica, a oferta

educativa, a investigação e os serviços. No caso específico do 1º ciclo de AP as páginas dos workshops e do núcleo de estudantes de Arquitetura Paisagista têm sido ferramentas muito interessantes para divulgação de eventos e publicitação do curso. O SIDE é um instrumento interno de comunicação. Contém informação detalhada sobre as UCs (programa, sumários, modos de avaliação, etc.) e é uma forma de contacto preferencial entre alunos e docentes.

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

The Office for Communication and Image (GCI) UTAD is the structure that coordinates the dissemination of study abroad cycles. This disclosure is made by TV UTAD available on MEO, UTAD Magazine, Newsletter UTAD, Open Day, fairs, etc. All the information divulged is previously validated by the respective Director. The University Portal is a marketing tool that contains information about the institution and its organizational, educational provision, research and services. In the specific case of the 1st AP cycle pages of workshops and core of Landscape Architecture students have been very interesting tools for outreach events and publicizing the course. The SIDE is an internal communication tool. Contains detailed information on protected areas (program, abstracts, modes of evaluation, etc.) and is a preferred contact between students and teachers.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	4
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	4
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	3
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	3
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- Reconhecimento do curso pela APAP e pela IFLA-Europe até 2016;
- Ensino de Projeto de Arquitetura Paisagista (ligação do ensino de projeto à Prática Profissional; ateliês com duas ou mais turmas favorecendo a diversidade da crítica e acompanhamento de projeto por mais do que um docente;
- Horários adequados às necessidades dos alunos e aulas ajustadas às metodologias de ensino em ateliê;
- Meios físicos e materiais adequados (salas de ateliê; ateliê de apoio e materiais disponíveis para os alunos; apoio administrativo à produção de projetos pelos alunos);
- Campus da UTAD (disponibilidade de áreas de ensaio; Jardim Botânico para o estudo da vegetação; facilitador de casos de estudo quer em projeto quer ordenamento);
- Multidisciplinaridade do curso suportada pela estrutura da Universidade que responde a todas as áreas necessárias ao seu funcionamento;
- Pessoal docente doutorado para a maioria das áreas de ensino;
- Pessoal docente jovem na área de especialidade do curso e com possibilidades de progressão e adaptação às necessidades e exigências da formação;
- Dinamismo dos estudantes, quer interno, quer na divulgação e representação em eventos nacionais (Núcleo de Arquitetura Paisagista);
- História e tradição da arquitetura paisagista na UTAD, tendo sido a terceira formação, dos atuais cinco cursos, a iniciar em Portugal;
- Cuidado e acompanhamento pela coordenação do curso junto dos alunos;
- Relações internacionais privilegiadas (ECLAS; Le:Notre, rede de parceiros ERASMUS; ligações às universidades norte-americanas e brasileiras);
- Boa rede de contactos e ligação à prática profissional (APAP, IFLA-Europe, empresas e autarquias);
- Boa dinâmica na participação em concursos de conceção, Prémios e Exposições, quer nacionais, quer internacionais;
- Workshop de Arquitetura Paisagista da UTAD reconhecido como um dos eventos anuais nacionais de maior relevo no domínio da arquitetura paisagista em Portugal (desde 2005)

8.1.1. Strengths

- Recognition by APAP and the IFLA-Europe until 2016;
- Landscape design teaching (link to professional practice; studios with one or more classes and teachers together, enhancing the critique and production process);
- Week schedule adapted to students needs and studio classes adjusted to the methodologies followed;
- Facilities and equipment (studio classrooms; supporting studio with several necessary equipment available to students use; administrative support);
- UTAD campus (availability of land; Botanic Garden to the learning of vegetation and plant material; facilitator of case studies in the fields of design and planning);

- *Multidisciplinary of the graduation supported by the departmental structure of UTAD, which responds to all the necessary fields of knowledge;*
- *PhD graduated teaching staff for most of the fields of knowledge;*
- *Young teaching staff in the field of landscape architecture, showing great possibilities of progression and adaptation to the needs of the education;*
- *Dynamism of the students, whether internally or externally, providing representation of the University in students events (Núcleo de Arquitetura Paisagista);*
- *History and tradition of landscape architecture at UTAD, the third graduation standing in Portugal, from the five existing;*
- *Care with the students by the Coordination;*
- *Privileged international relations (ECLAS, Le:Notre, network of ERASMUS partners; links to US universities and Brazilian);*
- *Contact network and links to professional practice (APAP, IFLA-Europe, companies and municipalities);*
- *Dynamic participation in design competitions, awards and exhibitions, both national and international;*
- *Landscape Architecture Workshop of UTAD recognized as one of the annual national events of major importance in the field of landscape architecture in Portugal (since 2005);*

8.1.2. Pontos fracos

- *Nível de especialização académica dos docentes na área científica do curso (arquitetos paisagistas doutorados em número ainda insuficiente);*
- *Decréscimo das visitas de estudo e aprendizagem no campo;*
- *Diminuição gradual da dinâmica de organização de eventos e promoção do curso no último triénio;*
- *Perceção, por parte dos alunos, da falta de adequação de algumas unidades curriculares aos objetivos do ciclo de estudos;*
- *Défi ce de horas de formação nas áreas de projeto e ordenamento da paisagem, de acordo com a IFLA-Europe e o Projeto Tuning para a Arquitetura Paisagista (Landscape Architecture Education in Europe).*

8.1.2. Weaknesses

- *Landscape planning and management and Environmental Impacts teaching (less specialization of the teaching staff when related to the design field; less ECTS; less interest from the students; less quality and depth e link to professional practice);*
- *Academic specialization of teachers in the scientific area of the programme (few landscape architects with PhD);*
- *Decrease in the field trips and on site learning;*
- *Decreasing dynamics of event organization and promotion of the programme in the last three years;*
- *Perception by the students, of the lack of suitability of some courses to the objectives of the programme;*
- *Deficit of hours of training in the areas of landscape design and planning, according to the IFLA-Europe and the Tuning Project for Landscape Architecture (Landscape Architecture Education in Europe).*

8.1.3. Oportunidades

- *Aposta da UTAD na criação de novas instalações e adaptação à área de arquitetura paisagista (adaptação das novas instalações ao desenvolvimento da investigação, exposições, demonstrações, workshops, trabalho de projeto independente);*
- *Internacionalização e cooperação (possibilidades de titulação conjunta, organização de Summer schools, workshops e ensino especializado não conferente a grau);*
- *Raio de ação do curso, no Norte e Centro de Portugal e Norte de Espanha;*
- *Inserção Douro, região que tem captado investimento. Localização de charneira entre a paisagem de vale, de montanha e de planalto.*
- *Baixo custo de vida da cidade de Vila Real e boa relação qualidade/preço para o estudante.*
- *Consórcio Universidade do Norte para a promoção de maior proximidade com os cursos de arquitetura paisagista da FCUP, quer na mobilidade de docentes e alunos, quer na especialização e complementaridade das formações;*
- *Internacionalização das atividades e representação dos estudantes, através da participação na ELASA (European Landscape Architecture Students Association) e dos fóruns e congressos do ECLAS (European Council of Landscape Architecture Schools);*
- *Participação dos alunos em projetos e planos de requalificação do campus no âmbito da visão estratégica do Eco campus da UTAD;*

8.1.3. Opportunities

- *UTAD investment in establishing new facilities, adapted to landscape architecture (adjustment of new facilities to the development of research, exhibitions, demonstrations, workshops, independent project work);*
- *Internationalization and cooperation (joint titling possibilities, organization of Summer schools, workshops and specialized education);*
- *Mileage of the programme in the north and center of Portugal and northern Spain;*
- *Low cost of living in the city of Vila Real and good quality/price ratio for the student.*
- *Douro, as a region that has captured investment. Hinge location between the valley landscape, mountain and plateau.*
- *Consortium University of the North to promote closer relationships with the landscape architecture programmes of FCUP and the mobility of teachers and students, both to enhance expertise and complementarity of training;*
- *Internationalization of activities and representation of students, through participation in ELASA (European Landscape Architecture Students Association) and forums and conferences of ECLAS (European Council of Landscape Architecture Schools);*
- *Students' participation in projects and campus redevelopment plans in the strategic vision of Eco campus of UTAD;*

8.1.4. Constrangimentos

- *Interioridade e dificuldade de captação de alunos pela UTAD;*
- *Atratividade da profissão de arquiteto paisagista, face à conjuntura global atual;*
- *Decréscimo do corpo docente especializado na área científica principal do ciclo de estudos e novas contratações limitadas por restrições orçamentais;*
- *Ameaça da distribuição de serviço docente respeitante a formação específica, a docentes sem preparação;*
- *Inadaptação da formação em arquitetura paisagista ao modelo de dois ciclos de estudos, relativamente ao modelo de graduação em cinco anos integrados;*
- *Decréscimo no número de candidatos e colocados em arquitetura paisagista e na UTAD e abandono escolar;*
- *Formação diversa dos alunos provenientes do ensino secundário, tornando morosa e complexa a harmonização de conhecimentos.*

8.1.4. Threats

- *Difficulty in attracting students to UTAD and the interior regions of Portugal;*
- *Lack of attractiveness of landscape architecture profession, given the current global situation;*
- *Decrease of expert faculty members and teaching staff in landscape architecture and new hires limited by budget constraints and governance;*
- *Threat of the distribution of teaching in landscape architecture specific fields to teachers without preparation;*
- *Inadaptation of the education in two study cycles, relatively to the integrated five year diploma model;*
- *Decrease in the number of candidates and students in the 1st year in all graduations of landscape architecture and in UTAD, and student dropouts;*
- *Diverse training of the high school students, which turns out on a time-consuming and complex harmonization of knowledge process.*

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

- Ação 1: Reforçar o número docentes arquitetos paisagistas com doutoramento;*
- Ação 2: Concentrar verbas destinadas a visitas de estudo, atualmente distribuídas por várias UC, para uma visita de estudo conjunta e de maior impacto.*
- Ação 3: Promover a utilização dos espaços exteriores do campus, como fonte de casos de estudo quer para o desenvolvimento de projetos, que para a execução*
- Ação 4: Desenvolver um Plano de Marketing e promoção da profissão de arquiteto paisagista e dos cursos da UTAD;*
- Ação 5: Desenvolver um Plano de Comunicação, que integre as dimensões de comunicação ao nível interno institucional, junto dos docentes, dos alunos, dos ex-alunos e dos parceiros externos.*

9.1.1. Improvement measure

- Action 1: Reinforcement of the landscape architects with PhD;*
- Action 2: Concentrating funds for field trips, currently spread over several CU, towards a joint field trip with greater impact at all levels;*
- Action 3: Promoting the use of outdoor areas of the campus as a source of case studies for the development of projects and its implementation;*
- Action 4: Developing a Marketing Plan for the education in landscape architecture of UTAD and for landscape architecture as a profession;*
- Action 4: Develop a Communication Plan that integrates the communication dimensions at a internal institutional level internally and among teachers, students, alumni and external partners.*

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

- Ação 1: Alta*
- Ação2: Média*
- Ação 3: Baixa*
- Ação 4: Alta*
- Ação 4: Alta*

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

- Action 1: High*
- Action 2: Medium*
- Action 3: Low*
- Action 4: High*
- Action 5: High*

9.1.3. Indicadores de implementação

Ação 1: Abertura de concurso para um arquiteto paisagista doutorado com experiência e reconhecimento profissional;
Ação 2: Realização anual de uma visita de estudo concertada;
Ação 3: Portefólios dos alunos revelando projetos no Campus da UTAD; Implementação da horta ocupacional da UTAD; Execução de projetos e participação dos alunos na manutenção do Campus;
Ação 4: Elaboração do Plano de Marketing;
Ação 5: Desenvolver um Plano de Comunicação.

9.1.3. Implementation indicators

Action 1: Registration of the non doctorate landscape architects in PhD programmes;
Action 2: Implementation of the annual concerted field trip;
Action 3: Portfolios of students revealing projects on the campus of UTAD; Implementation of the Occupational Allotment Garden UTAD; Project execution and participation of students in maintaining the Campus outdoors;
Action 4: Development and implementation of a Marketing Plan;
Action 5: Development and implementation of a Communication Plan;

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**10.1. Alterações à estrutura curricular**

10.1. Alterações à estrutura curricular**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas***<sem resposta>***10.1.1. Synthesis of the intended changes***<no answer>***10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)****Mapa XI****10.1.2.1. Ciclo de Estudos:***Arquitetura Paisagista***10.1.2.1. Study programme:***Landscape Architecture***10.1.2.2. Grau:***Licenciado***10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
		0	0

*<sem resposta>***10.2. Novo plano de estudos**

Mapa XII

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Arquitetura Paisagista

10.2.1. Study programme:
Landscape Architecture

10.2.2. Grau:
Licenciado

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
<no answer>

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
<sem resposta>

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

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

10.3.4. Categoria:
<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:
<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:
<sem resposta>

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:
<sem resposta>

10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:
<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:
<no answer>

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
<sem resposta>

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
<no answer>

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
<sem resposta>

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
<no answer>

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:
<sem resposta>