
1. Designação da unidade curricular

[3673] Urbanismo e Transportes / Urbanism and Transportation

2. Sigla da área científica em que se insere

EC

3. Duração

Unidade Curricular Semestral

4. Horas de trabalho

108h 00m

5. Horas de contacto

Total: 45h 00m das quais T: 22h 30m | TP: 22h 30m

6. % Horas de contacto a distância

Sem horas de contacto à distância

7. ECTS

4

8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

[834] Carlos Manuel Moura Penim Loureiro | Horas Previstas: N/D

9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

Não existem docentes definidos para esta unidade curricular

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).

- A.** Sensibilizar os estudantes para as problemáticas do ordenamento do território em geral, dotando-os dos conhecimentos e das técnicas para que exerçam funções nestes domínios, transmitindo um conjunto de entendimentos essenciais para a articulação interdisciplinar entre a Engenharia Civil e a Arquitetura.
- B.** Confere-se competências na colaboração, e mesmo coordenação em equipas, onde a arquitetura e/ou o urbanismo está presente, tanto em ambiente de projeto como em obra.
- C.** Construir uma atitude crítica que lhe permita intervir culturalmente, através do ato de projetar, planejar e intervir nas soluções de ocupação e utilização do território.
- D.** Analisar os diversos componentes de um Sistema de Transportes e identificar/interpretar as funções/ações dos principais intervenientes/atores dentro do sistema, sobre o território, sobre o ambiente e a sociedade em geral. Observar e avaliar sistemas de tráfego.

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students).

- A.** Set of skills essential for interdisciplinary articulation of Civil Engineering and Architecture.
- B.** Skills in collaboration, and even coordination teams, where the architecture and / or town planning is present in both design environment and in work.
- C.** Learn to analyse the various components of a transport system and identify / interpret the functions / actions of key actors / stakeholders within the system over the territory, on environment and society in general.
- D.** Analyse and interpret results of studies of modal choice in studies of transport demand. Observe and evaluate traffic systems. Interpret their components, diagnose their failures and identify solutions to appropriate (re)design.

11. Conteúdos programáticos

- 1. Arquitetura e Engenharia Civil: processo de entendimento do espaço arquitetónico, conceitos genéricos.
- 2. Introdução ao urbanismo e ordenamento territorial: tipos fundamentais de cidades: a cidade tradicional, as cartas de Atenas e de Veneza. Princípios da sustentabilidade no urbanismo, usos do solo, aptidão urbana.
- 3. Tipologias em planeamento regional e urbano.
- 4. Análise urbanística em áreas de expansão/requalificação urbana: elementos de morfologia/solo da paisagem. Condicionantes jurídicos: servidões administrativas e restrições de utilidade pública, RAN, REN.
- 5. Metodologia do desenho urbano.
- 6. Sistema de transportes: oferta de transportes; redes e meios de transporte; análise comparada das características dos meios de transporte; procura de transportes.
- 7. Rede rodoviária urbana, rede pedonal e de ciclovias.
- 8. Dimensionamento funcional de cruzamentos prioritários, semaforizados e rotundas.

11. Syllabus

1. Architecture and Civil Engineering: process of understanding the architectural space, generic concepts.
2. Introduction to urbanism and spatial planning: fundamental types of cities: the traditional city, the Athens and Venice charts. Principles of sustainability in urban planning, land use, urban aptitude.
3. Typologies in regional and urban planning.
4. Urban analysis in areas of urban expansion / requalification: elements of landscape morphology / soil. Legal constraints: administrative easements and restrictions of public utility, RAN, REN.
5. Urban design methodology.
6. Transport system: transport offer; networks and means of transport; comparative analysis of the characteristics of the means of transport; transport demand.
7. Urban road network, pedestrian network and cycle paths.
8. Functional dimensioning of priority intersections, traffic lights and roundabouts.

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

O conteúdo programático 1 fornece um conjunto de informações que permitirão o estudante na vida profissional, perante um edifício ou conjunto edificado, analisá-lo do ponto de vista histórico e construtivo, sobretudo no âmbito da reabilitação, o qual pretende concretizar o objetivo A .

As rubricas programáticas incidem igualmente sobre a prática arquitetónica contemporânea, o que permitirá, ao estudante, a capacidade de articular interdisciplinarmente a engenharia civil e a arquitetura. Nos conteúdos 2 a 5 é enunciada a metodologia de elaboração de um plano urbano, através das suas várias componentes, conferindo competências que permitirão, ao aluno, colaborar com equipas em urbanismo, sobretudo em ambiente de projeto, que corresponde à concretização dos objetivos B e C. Nos conteúdos 6 e 7 fornecem-se os diversos conceitos fundamentais relativos aos sistemas de transportes que concretizam o objetivo D.

12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

The syllabus content 1 provides a set of information that will allow the student in professional life, in front of a building or built set, to analyze it from a historical and constructive point of view, especially in the scope of rehabilitation, which aims to achieve objective A. The programmatic lines also focus on contemporary architectural practice, which will allow the student the ability to articulate interdisciplinary civil engineering and architecture. In contents 2 to 5, the methodology for preparing an urban plan is enunciated, through its various components, conferring skills that will allow the student to collaborate with teams in urbanism, especially in a project environment, which corresponds to the achievement of objectives B and C. In contents 6 and 7 the diverse fundamental concepts related to the transport systems that fulfill objective D.

13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico

As aulas da UC são Teórico-práticas. As várias rubricas programáticas desenvolvidas estão presentes em vários tipos de elementos de apoio pedagógico (Texto policopiado com excertos bibliográficos e em suporte digital com ampla exemplificação por imagens e fotos) que contêm a exposição sintética da matéria teórica.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model

UC classes are theoretical-practical. The various programmatic headings developed are present in various types of elements of pedagogical support (polycopy text with bibliographic excerpts and in digital support with ample exemplification by images and photos) that contain the synthetic exposition of the theoretical material.

14. Avaliação

Avaliação distribuída com exame final:

A avaliação de conhecimentos será efetuada através de um teste escrito (TE) e dois trabalhos globais (TG1 e TG2), realizados durante o período letivo. A componente do teste pode ser substituída por um exame final (EF).

Sendo $TE \geq 9,50$; $EF \geq 9,50$; $TG_i \geq 8,00$; $(0,50 \cdot TG1 + 0,50 \cdot TG2) \geq 9,50$, a classificação final $CF \geq 9,50$ é obtida, consoante a modalidade de avaliação, por: $CF = 0,50 \cdot TE + 0,50 \cdot (0,50 \cdot TG1 + 0,50 \cdot TG2)$ ou $CF = 0,50 \cdot EF + 0,50 \cdot (0,50 \cdot TG1 + 0,50 \cdot TG2)$

O TG1 e o TG2 são trabalhos de grupo com um máximo de 2 alunos, realizados durante o semestre e são ambos considerados pedagogicamente fundamentais.

14. Assessment

Distributed assessment with final exam:

Knowledge assessment will be carried out through a written test (TE) and two global assignments (TG1 and TG2), carried out during the academic period. The test component may be replaced by a final exam (FE). With $TE \geq 9.50$; $EF \geq 9.50$; $TG_i \geq 8.00$; $(0.50 \cdot TG1 + 0.50 \cdot TG2) \geq 9.50$, the final classification $CF \geq 9.50$ is obtained, depending on the evaluation modality, by: $CF = 0.50 \cdot TE + 0.50 \cdot (0.50 \cdot TG1 + 0.50 \cdot TG2)$ or $CF = 0.50 \cdot EF + 0.50 \cdot (0.50 \cdot TG1 + 0.50 \cdot TG2)$

TG1 and TG2 are group work with a maximum of 2 students, carried out during the semester and are both considered pedagogically fundamental.

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

Toda a exposição teórica das metodologias de análise arquitectónica e urbana é enquadrada pelo contexto prático da intervenção expansão, requalificação e reabilitação, inventariando quais os seus potenciais e deficiências perante a hipótese de obra atual. Recorre-se à constante exemplificação de casos de estudo de importância internacional no mundo ocidental, mas igualmente referenciando exemplos em Portugal (objetivo A).

Esta proximidade aos objetos de estudo permitirão o reconhecimento de características arquitectónicas decorrentes do ato projetual e, como tal, corresponde a competências na articulação interdisciplinar da engenharia civil e arquitetura, permitindo a colaboração, ou a coordenação em equipas, onde a arquitetura e/ou o urbanismo está presente (objetivos B e C)

Construir modelos para apoio ao projecto e à tomada de decisão, modelação de transportes para a criação de modelos de planeamento e gestão de transportes e afectação de tráfego em redes multi-modais de transportes. Análise dos modelos (ao nível do estudo prévio) no âmbito dos processos de intervenção da Engenharia Civil no dimensionamento e gestão dos Sistemas de Transportes (objetivo D)

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

All theoretical exposition of architectural and urban analysis methodologies is framed by the practical context of urban expansion, requalification and rehabilitation, making an inventory of its potential and deficiencies in view of the current work hypothesis. The constant exemplification of case studies of international importance in the western world is used, but also referring to examples in Portugal (objective A).

This proximity to the objects of study will allow the recognition of architectural characteristics resulting from the design act and, as such, corresponds to competences in the interdisciplinary articulation of civil engineering and architecture, allowing collaboration, or coordination in teams, where architecture and / or the urbanism is present (objectives B and C)

Build models to support the project and decision making, transport modeling software for the creation of transport planning and management models and traffic allocation in multi-modal transport networks. Analysis of the models (at the level of the previous study) within the scope of the Civil Engineering intervention processes in the dimensioning and management of Transport Systems (objective D)

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

1. Zevi, Bruno.(1996) Saber ver a Arquitectura, Martins Fontes. ISBN: 9788533605411
2. Benevolo, Leonardo. (1982). Diseno de la Ciudad ?5- El arte y la ciudad Contemporânea, Ed. Gustavo Gili AS, Barcelona. ISBN: 8425210232
3. Pereira, Luz Valente. (1983). A forma Urbana no Planeamento Físico, LNEC,ICT,1309 Lisboa.
4. Morais, António José. (1997). A Morfologia das Estruturas na Concepção Arquitectónica ,Lisboa. DOI:113718/97
5. Oliveira, Ricardo Girão, Mateus, Adalberto Mascaranhas. (1970). Técnicas de Engenharia de Trânsito, ESTUDOS? 2, GEPT, Lisboa.



ISEL
INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

Ficha de Unidade Curricular A3ES
Urbanismo e Transportes
Licenciatura em Engenharia Civil
2025-26

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC: 2024-07-17

Data de aprovação em CP: 2024-06-26