



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

202399239 - Reutilização e Sustentabilidade em Reabilitação

Tipo

Optativa

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2024/25	Mestrado Design Comunicação Mestrado Design Produto MI Interiores Mestrado Design Moda MI Arquitetura - Esp.Arq MI Arquitetura - Esp.Urb	2º	3.00 ECTS

Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
Português ,Inglês	semestral		

Área Disciplinar

Arquitetura

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto
28.00

Horas totais de Trabalho
75.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

António José Damas da Costa Lobato dos Santos

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

António José Damas da Costa Lobato dos Santos 2.00 horas

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

Os objetivos gerais desta UC correspondem a:

- O1 - Compreender conceitos fundamentais relativos à “vida” dos edifícios e os seus impactes.
- O2 - Expandir o entendimento de “reabilitação do edificado” à reutilização de edifícios inteiros (históricos ou contemporâneos), seus componentes e materiais, incluindo suas implicações.
- O3 - Construir quadro de referência de exemplos históricos e contemporâneos qualificados de reutilização de elementos, materiais e edifícios.
- O4 - Encarar a prática do projecto de reabilitação como a gestão significativa de recursos ao longo do tempo, com responsabilidades culturais, sociais, ambientais e económicas.
- O5 - Identificar possibilidades relevantes de preservação de recursos materiais ao nível de edifícios inteiros, seus elementos e materiais.
- O6 - Adquirir competências para seleção, aplicação e articulação de estratégias de preservação de recursos materiais em projecto, em obra nova ou em reabilitação.

Conteúdos Programáticos / Programa

Os conteúdos fundamentais a abordar ao longo desta UC serão:

- C1 - Principais impactes ambientais do sector da construção (energia, recursos, resíduos)
- C2 - Alguns “outros” atributos das edificações (massa, ligações, camadas, energia incorporada)
- C3 - Da longevidade e mudança constante dos edifícios (degradação, adição, densificação)
- C4 - As dimensões da vida útil das construções (durabilidade, utilidade, rentabilidade)
- C5 - “Metabolismo” das edificações e Resíduos de Construção e Demolição (RCD)
- C6 - Hierarquia de valorização de resíduos (Redução, Reutilização e Reciclagem)
- C7 - Estratégias (de projecto) para preservação de recursos materiais em obra nova: Adaptabilidade, Desmontabilidade (& Reciclibailidade), incluindo exemplos
- C8 - Reutilização de edifícios, elementos e materiais existentes. Possibilidades: *Adaptive Reuse*; Reutilização Integral *in situ*; Reutilização Integral por deslocação; Reutilização Integral por desmontagem; Reutilização de Elementos e Materiais (Renovar, Repensar, Repetir). Desafios: Autenticidade Histórica, conflito com outras prioridades, implicações no processo de projecto.
- C9 - Reutilização e a Estética da Imperfeição
- C10 - Projecto e a preservação de recursos: possibilidades (obra nova, reabilitação), exemplos

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

A aquisição progressiva de conhecimentos, o desenvolvimento de aptidões e demonstração de competências enumeradas no primeiro ponto ("Objetivos") baseiam-se na comunicação e compreensão progressiva dos conteúdos enumerados no segundo ponto ("Conteúdos"), conforme as seguintes relações:

- os conteúdos C1 a C6 fornecem um quadro geral e problematização, satisfazendo os

objetivos O1 e O2),

- os conteúdos C7 a C9 centram-se na apresentação dos principais conceitos e exemplos fundamentais, correspondendo aos objetivos O3 e O4
- o conteúdo C10 apoia a aquisição e o uso prático dos conhecimentos adquiridos, em resposta aos objetivos O5 e O6.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os métodos de ensino incluem:

- Aulas Teóricas, com exposição das matérias pelo docente, em suporte digital. As aulas serão disponibilizadas aos alunos, em formato PDF, após as mesmas, como sebenta.
- Trabalho em Grupo (“Vemos o que sabemos”), correspondendo à identificação e análise de exemplos qualificados das diferentes estratégias de preservação de recursos. Será disponibilizado enunciado em formato PDF. Os trabalhos serão disponibilizados ao conjunto da turma, após conclusão.
- Trabalho Individual (“Projectar e preservar”), focado na listagem de estratégia(s) de preservação de recursos no trabalho em desenvolvimento na UC de Projecto Integrado, incluindo argumentação relevante.

A avaliação contempla:

- a assiduidade;
- a participação crítica;
- o trabalho em grupo e o trabalho individual, incluindo aspetos de forma (clareza do argumento e escrita, correção das referências) e de conteúdo (domínio dos conceitos, relevância dos exemplos invocados e/ou das estratégias propostas).

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

As metodologias de ensino (e avaliação) visam promover a aquisição e compreensão de conceitos fundamentais, a construção de um universo de referência, a aquisição e aplicação prática dos conhecimentos (tomando as propostas dos estudantes como base). Assim:

- As aulas teóricas visam introduzir os alunos aos conceitos fundamentais desta UC, bem como apresentar exemplos arquitetonicamente qualificados dos mesmos. Estes exemplos serão tanto históricos, como contemporâneos, com particular enfoque num referencial cultural europeu. Os serão indagados quanto aos conteúdos de cada aula no final da mesma, com recurso a algumas imagens, procurando assim comprovar e consolidar o domínio dos conceitos abordados.
- O trabalho em grupo visa estimular o diálogo entre alunos no sentido de consolidarem o seu domínio dos conceitos transmitidos e, simultaneamente, terem oportunidade de debater e confrontar o seu entendimento dos mesmos entre pares. Este trabalho visa ainda permitir e estimular uma visão mais informada dos alunos sobre obras (históricas, contemporâneas) qualificadas, reconhecendo nelas a aplicação de conceitos e estratégias abordados nas aulas. A apresentação e discussão dos trabalhos (no contexto da turma) permitirá, novamente, alargar o referencial dos estudantes.
- O exercício individual visa promover a capacidade de o estudante identificar oportunidades

significantes de preservação de recursos relevantes na sua proposta, seja em obra nova (promoção de adaptabilidade e/ou desmontabilidade, conforme a longevidade previsível), seja em reabilitação (adaptive reuse, reutilização integral, reutilização de elementos e materiais, etc.). Pretende-se que estas propostas sejam coerentes com a narrativa global da proposta e contribuam para a sua qualificação, fomentando uma visão de síntese sobre o momento do projecto.

Bibliografia Principal

- "How Buildings Learn - What Happens after they're built", Stewart Brand, Phoenix Illustrated, 1994
- "Building with reclaimed components and materials - A design handbook for reuse and recycling", Bill Addis, Earthscan, 2006
- "Reclaim - Remediate, Reuse, Recycle" (a+t #39-40), Aurora Fernández Per, Javier Mozas, Javier Arpa, 2012
- "How not to demolish a building", Ruby Press, 2022
- "Reuse to reduce - Architecture within a carbon budget. The case of Biopartner 5", Jan Willem, Ter Sttege (editors), 2023
- "Upcycling - Reuse and Repurposing as a design principle in architecture", David Stockhammer (ed.), 2021

Bibliografia Complementar

NA



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

202399239 - Reuse and Sustainability in Rehabilitation

Type

Elective

Academic year

2024/25

Degree

Master Communication
Design
Master Product Design
IM Interiors
Master Fashion Design
IM Architecture - Spec.Arch
IM Architecture - Spec.Urb

Cycle of studies

2

Unit credits

3.00 ECTS

Lecture language

Portuguese ,English

Periodicity

semester

Prerequisites

Year of study/ Semester

Scientific area

Architecture

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total CU hours (semester)

Total Contact Hours

28.00

Total workload

75.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

António José Damas da Costa Lobato dos Santos

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

António José Damas da Costa Lobato dos Santos 2.00 horas

Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

The general objetives of this course correspond:

- O1 - Understand fundamental concepts related to the "life of buildings" and their impacts.
- O2 - Expand the understanding of "rehabilitation" to encompass the reuse of entire buildings (historic or contemporary), their components and materials, including associated implications.
- O3 - Build a reference framework of qualified historical and contemporary examples of reuse of elements, materials and buildings.
- O4 - To consider rehabilitation projects as the significant management of resources over time, with cultural, social, environmental and economic responsibilities.
- O5 - Identify relevant possibilities for the preservation of material resources in entire buildings, their elements and materials.
- O6 - Acquire skills for selection, application and combination of strategies for the preservation of material resources in a project, in a new building or in rehabilitation.

Syllabus

Fundamental contents to be addressed throughout this course include

- C1 - Main environmental impacts of the construction sector (energy, resources, waste)
- C2 - "Other" attributes of buildings (mass, connections, layers, embodied energy)
- C3 - Longevity and constant change in buildings (degradation, addition, densification)
- C4 - Dimensions of the service life of buildings (durability, usefulness, profitability)
- C5 - "Metabolism" of buildings and Construction and Demolition Waste (CDW)
- C6 - Waste recovery hierarchy (Reduction, Reuse and Recycling)
- C7 - (Design) strategies for preservation of material resources in new buildings: Adaptability, Dismantling (& Recyclability), including examples
- C8 - Reuse of existing buildings, elements and materials. Possibilities: *Adaptive Reuse*; Integral in *situ* reuse; Full Reuse by displacement; Full Reuse by disassembly; Reuse of Elements and Materials (Renew, Rethink, Repeat). Challenges: Historical Authenticity, conflict with other priorities, implications in the design process.
- C9 - Reuse and the Aesthetics of Imperfection
- C10 - Design and the preservation of resources: possibilities (new work, rehabilitation), examples

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

The progressive acquisition of knowledge, development of skills and demonstration of skills listed in the first point ("Objectives") are based on the communication and progressive understanding of the contents listed in the second point ("Contents"), as follows:

- contents C1 to C6 provide a general framework and problematization, addressing objectives O1 and O2),
- contents C7 to C9 focus on the presentation of main concepts and fundamental examples, addressing objectives O3 and O4
- content C10 supports the acquisition and practical use of knowledge, in response to objectives O5 and O6.

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching methods include:

- Theoretical classes by the teacher, in digital support. The classes will be made available to students, in PDF format, as a booklet.
- Group Work ("We see what we know"), corresponding to the identification and analysis of qualified examples of the different strategies for resource preservation. The works will be made available in PDF format, to the whole class, upon completion.
- Individual Work ("Design and preserve"), focused on listing possible resource preservation strategies in the ongoing design in "Projecto Integrado" course, including relevant argumentation.

Evaluation will be based on:

- attendance;
- critical participation;
- Group work and individual work, including aspects of form (clarity of the script and writing, correction of references) and content (mastery of concepts, relevance of the examples invoked and/or the strategies proposed).

Demonstration of the coherence between the Teaching methodologies and the learning outcomes

The teaching methodologies and evaluation aim to promote the acquisition and comprehension of fundamental concepts, the construction of a universe of reference, the acquisition and concrete application of knowledge upon the students' proposals. Thus:

- The theoretical classes will introduce students to the fundamental concepts of this course, as well as present architecturally qualified examples of them. These examples will be both historical and contemporary, with a particular focus on a European cultural framework. The students will be asked about the contents of each class at its end, thus seeking to prove and consolidate the concepts covered.
- The group work aims to stimulate dialogue between students to consolidate their mastery of the concepts transmitted and, at the same time, promote the opportunity to debate and confront their understanding of them with their peers. This work also aims to allow and stimulate a more informed view of students about examples (historical, contemporary), recognizing in them the application of concepts and strategies addressed in class. The presentation and discussion of the work (in the context of the class) will allow, once again, to broaden the students' referential.
- The individual exercise aims to promote the student's ability to identify significant opportunities for the preservation of relevant resources in their proposal, whether in new work (promotion of adaptability and/or dismantability, according to the foreseeable longevity), or in rehabilitation (adaptive reuse, full reuse, reuse of elements and materials, etc.). It is intended that these proposals are coherent with the overall narrative of their own design and contribute to its qualification, fostering a notion of synthesis regarding design.

Main Bibliography

- "How Buildings Learn - What Happens after they're built", Stewart Brand, Phoenix Illustrated, 1994
- "Building with reclaimed components and materials - A design handbook for reuse and recycling", Bill Addis, Earthscan, 2006
- "Reclaim - Remediate, Reuse, Recycle" (a+t #39-40), Aurora Fernández Per, Javier Mozas, Javier Arpa, 2012
- "How not to demolish a building", Ruby Press, 2022
- "Reuse to reduce - Architecture within a carbon budget. The case of Biopartner 5", Jan Willem, Ter Sttege (editors), 2023
- "Upcycling - Reuse and Repurposing as a design principle in architecture", David Stockhammer (ed.), 2021

Additional Bibliography

NA