

Tecnologias da Edificação

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Tecnologias da Edificação

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Building Technologies

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

TAUD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

TAUD

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1o S

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-56.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

[sem resposta]

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Alexandrino José Basto Diogo - 0.0h*
- Francisco Manuel Camarinhas Serdoura - 0.0h*
- Luísa Maria da Conceição dos Reis Paulo - 0.0h*

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

A Unidade Curricular (UC) Tecnologias da Edificação (TE), aborda conceitos, técnicas, e métodos de aplicação de natureza multidisciplinar, aplicáveis na 'construção e transformação' do espaço arquitetónico. A unidade curricular tem por objetivo primeiro dotar os estudantes de 'conhecimento cultural e técnico' que os habilite a definir e aplicar 'elementos primários', e 'elementos secundários' da edificação, seleção de 'acabamentos e revestimentos', aplicação de 'redes e equipamentos' na arquitetura tendo em consideração a capacidade de simulação de cenários, e, de avaliação de aspetos ambientais, físicos e

funcionais da construção, determinantes na obtenção de conforto, durabilidade e qualificação do espaço/ambiente da arquitetura.

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

The Curricular Unit (UC) Building Technologies (BT), addresses concepts, techniques, and application methods of a multidisciplinary nature, applicable in the 'construction and transformation' of architectural space.

The curricular unit's main objective is to provide students with 'cultural and technical knowledge' that will enable them to define and apply 'primary elements' and 'secondary elements' of the building, selection of 'finishes and coverings', application of 'equipment's and installations' in architectural design, taking into account the ability to simulate scenarios, and, to assess environmental, physical and functional aspects of the construction, which are decisive in obtaining comfort, durability and qualification of the space/environment of the architecture.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Elementos Primários a. Fundações;

- i. Fundações superficiais (simples ou diretas);
- ii. Fundações profundas (especiais ou indiretas);
- iii. Caves e muros de suporte.

b. Lages;

- i. Lages aligeiradas;
- ii. Lages de Betão.

c. Paredes (parâmetros);

- i. Paredes exteriores;
- ii. Paredes interiores.

d. Coberturas;

- i. Coberturas inclinadas;
- ii. Coberturas planas.

e. Comunicações Verticais;

- i. Caixas de escadas;
- ii. Caixas de Elevadores;
- iii. Condutas.

2. Elementos Secundários

- 1. Vãos;
- 2. Pavimentos;

3. Acabamentos e Revestimentos

- 1. Rebocos e Gessos Cartonados;
- 2. Cerâmicos e Pétreos;
- 3. Madeiras;

4. Redes e Equipamentos

- 1. Redes de abastecimento e distribuição de água;
- 2. Redes de drenagem e saneamento;
- 3. Iluminação e distribuição elétrica;
- 4. Redes de gás;
- 5. Sistemas e climatização e conforto;
- 6. Tecnologias da informação e da comunicação.

5. Arquitetura Bioclimática

6. 7. 8.

Caderno de Encargos e Mapa de Quantidades de Trabalho Patologias e Manutenção Estaleiros e Movimentos de Terra

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Primary Elements a. Foundations;

- i. Surface foundations (simple or direct);
- ii. Deep foundations (special or indirect);
- iii. Support walls.

b. Slabs;

- i. Lightened slabs;
- ii. Concrete slabs.

c. Walls (parameters);

- i. Exterior walls;
- ii. Interior walls.

d. Roofs;

- i. Sloping roofs;
- ii. Flat roofs.

e. Vertical Communications;

- i. Staircases;
- ii. Elevator Boxes;
- iii. Ducts.

2. Secondary Elements

- 1. Spans
- 2. Pavement (floors)

3. Finishes and Coverings

- 1. Plasters and Plasterboards;
- 2. Ceramics and Stones;
- 3. Wood;

4. Equipment's and Installations

- 1. Water supply and distribution network;
- 2. Sewer and sanitation network;
- 3. Lighting and electrical supply;
- 4. Gas networks;
- 5. Colling and heating systems;
- 6. Information and communication technologies.

- 5. Bioclimatic Architecture
- 6. Specifications and Map of Work Quantities
- 7. Pathologies and Maintenance
- 8. Building yard and Earthworks

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos teóricos da UC consagram um conjunto de temáticas que suportam as necessidades de conhecimento teórico que se colocam à construção/edificação no contexto das novas exigências de execução de projetos de arquitetura, assim como, aos principais aspetos técnicos do exercício da atividade profissional, especialmente no que respeita ao enquadramento e viabilidade dos projetos na qualificação da vida humana.

As temáticas de enquadramento e a procura de soluções inovadoras serão ilustradas nas aulas, através da apresentação de soluções que permitirão consolidar os conhecimentos adquiridos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The UC theoretical contents enshrine a set of themes that support the needs for theoretical knowledge that arise in construction/building in the context of the new requirements for the performance of architectural projects, as well as the main technical aspects of the exercise of professional activity, especially regarding the framework and feasibility of projects in the qualification of human life.

The framing themes and the search for innovative solutions will be illustrated in the classes, through the presentation of solutions that will allow the consolidation of the acquired knowledge.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A Unidade Curricular pretende garantir o conhecimento sobre o funcionamento dos diversos elementos que constituem as componentes construtivas do edifício. Pretende-se que o discente apreenda que o edifício é? um conjunto de sistemas, que se interagem e se complementam.

Acredita-se que os discentes ficam aptos a construir um quadro de conhecimento adequado para informar o processo construtivo, quer no campo tecnológico e das exigências de funcionamento e incompatibilidades, quer no âmbito da manutenção e dos processos construtivos a utilizar.

Promove-se uma metodologia ilustrativa dos processos construtivos, das condicionantes, incompatibilidades e potencialidades, dos materiais e dos sistemas. Serão apresentadas soluções tipo, que decorrem de resoluções estudadas, de acordo com a eficácia, qualidade, manutenção e durabilidade.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The Curricular Unit aims to ensure knowledge about the functioning of the different elements that make up the building's constructive components. It is intended that the student understands that the building is a set of systems, which interact and complement each other.

It is believed that students can build an adequate framework of knowledge to inform the construction process, whether in the technological field and in the operating requirements and incompatibilities, or in the scope of maintenance and the constructive processes to be used. An illustrative methodology of construction processes, constraints, incompatibilities and potentialities, materials and systems is promoted. Typical solutions will be presented, resulting from studied resolutions, according to effectiveness, quality, maintenance, and durability.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação é realizada de forma contínua e acompanhada no tempo de contacto em aula.

Constituem elementos de avaliação a participação e interesse demonstrados em aula, bem como assiduidade e pontualidade.

A assiduidade, às aulas teóricas, não pode ser inferior a 75%.

A avaliação contínua resulta da combinação ponderada dos seguintes elementos:

- Assiduidade – 10%;
- Frequências (2) – 25% + 25%;
- Trabalho Prático - 40%.

Para se dispensar de exame, a avaliação do teste (frequência) tem de ser igual ou superior a 10 valores, bem como a avaliação do trabalho prático, também tem de ser igual ou superior a 10 valores.

O Exame da Unidade Curricular é constituído pela realização de um teste (frequência) e a entrega do trabalho prático elaborado nas aulas

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation is carried out continuously and accompanied by the time of contact in class.

The participation and interest shown in the class are evaluated, as well as attendance and punctuality. Attendance to both theoretical and practical classes cannot be less than 75%.

Continuous assessment results from a weighted combination of the following elements:

- Class Attendance – 10%;
- Test (2) – 20% + 20%;
- Practical Work - 40%.

To be excused from the exam, the test evaluation remark must be equal to or greater than 10, as well as the evaluation remark of the practical work, it must also be equal to or greater than 10.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas teóricas consagram um conjunto de temas capazes de dar suporte às noções e à reflexão sobre os desafios que se colocam à construção de edifícios, no contexto das novas exigências e padrões de bem-estar das pessoas, assim como, dos principais aspetos técnicos do exercício da atividade profissional, especialmente no que respeita ao enquadramento e à viabilidade das soluções desenvolvidas pela arquitetura.

Os temas de enquadramento e a execução de soluções serão aplicadas nas monografias temáticas que serão desenvolvidas, no domínio da construção de edifícios.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The theoretical and practical lectures reflect a few issues to support notions and reflection on the challenges that are facing the present-day architectural projects in the context of the new requirements for the well-being of the population, as well as the main technical aspects of the exercise of the practice of professional activity, especially regarding with regards to the innovated solutions developed by the architecture design.

The themes framework and the implementation of solutions will be applied in practical classes, with the development of practical exercises, in the different areas of architecture design and building construction.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Allen, E. (2005). *How buildings work – The natural order of architecture*. Oxford Univ. Press.
Allen, E.; Rand, P. (2016). *Architectural Detailing. Function, Constructibility, Aesthetics*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Beinhauer, P. (2012). *Atlas de Detalhes Construtivos nova edição*. GG, Barcelona.
Beinhauer, P. (2013). *Atlas de Detalhes Construtivos Reabilitação*. GG, São Paulo.
Buxton, P. (Ed). (2018). *Metric Handbook. Planning and Design*. Taylor & Francis Group. Routledge London and NY.
Chudley, R. (1995). *Manual de Construcción de Edificios*. GG, Barcelona.
Chudley, R. (2017). *Manual de Construcción de Edificios. (3a Edición Revisada y Ampliada)*. GG, Barcelona.
Ching, F. and Adamas. C. (1991). *Building Construction Illustrated*. Van Nostrand Reinhold. NY.
Ching, F. (1995). *Visual Dictionary of Architecture. (1st Edition)*. Van Nostrand Reinhold. NY.
Schittich, C. (2007). *In detail: Housing for people of all ages flexible unrestricted senior-friendly*. Birkhauser, Germany.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Allen, E. (2005). *How buildings work – The natural order of architecture*. Oxford Univ. Press.
Allen, E.; Rand, P. (2016). *Architectural Detailing. Function, Constructibility, Aesthetics*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Beinhauer, P. (2012). *Atlas de Detalhes Construtivos nova edição*. GG, Barcelona.
Beinhauer, P. (2013). *Atlas de Detalhes Construtivos Reabilitação*. GG, São Paulo.
Buxton, P. (Ed). (2018). *Metric Handbook. Planning and Design*. Taylor & Francis Group. Routledge London and NY.
Chudley, R. (1995). *Manual de Construcción de Edificios*. GG, Barcelona.
Chudley, R. (2017). *Manual de Construcción de Edificios. (3a Edición Revisada y Ampliada)*. GG, Barcelona.
Ching, F. and Adamas. C. (1991). *Building Construction Illustrated*. Van Nostrand Reinhold. NY.
Ching, F. (1995). *Visual Dictionary of Architecture. (1st Edition)*. Van Nostrand Reinhold. NY.
Schittich, C. (2007). *In detail: Housing for people of all ages flexible unrestricted senior-friendly*. Birkhauser, Germany.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]