English version at the end of this document

Ano Letivo	2019-20
Unidade Curricular	MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO TRADICIONAIS
Cursos	PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLOGIA (1.º ciclo) RAMO DE PATRIMÓNIO CULTURAL
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Código da Unidade Curricular	16851023
Área Científica	ARQUITETURA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Diurno
Docente Responsável	Maria Teresa Graça Valente

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Teresa Graça Valente	OT; TP	TP1; OT1	39TP; 2,5OT
João Pedro Pereira da Costa Bernardes	OT	OT1	2,5OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	39TP; 5OT	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

conhecimentos básicos de construção civil

conhecimentos básicos de geologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que o aluno desenvolva competências no sentido de vir a produzir um conhecimento teórico - sobre os materiais, sistemas construtivos, técnicas de construção tradicionais e sua aplicabilidade nas principais tipologias arquitetónicas - de forma a permitir-lhe fundamentar uma opinião quanto à sua preservação, manutenção, conservação e adequabilidade. Igualmente se pretende que adquira conhecimentos necessários a estudos de investigação, na sua componente mais prática, nomeadamente as análises *in situ,* relativas à identificação de determinadas componentes tipológicas e cronológicas.

Conteúdos programáticos

1. Identificação dos principais materiais ligados ao património construído - pedra, terra, cal, argamassas, madeira, ferro, cerâmica, e tintas de produção artesanal; 2. Níveis de abordagem 2.1. Caracterização e propriedades; 2.2. Origem/modo de extração/obtenção; 2.3. Principais aplicações na construção tradicional; 2.4. Técnicas tradicionais de extração e transformação; 2.5. Fatores, mecanismos e indicadores de degradação; 2.6. Meios auxiliares de diagnóstico; 2.7. Técnicas de conservação e restauro

3. Os principais elementos da construção: estruturas, paredes (estrutura, revestimento e acabamento) coberturas (estrutura e revestimento); tetos e pavimentos. 3.1. Sistemas construtivos 3.2. Técnicas de construção tradicionais

4. As principais tipologias de construção vernácula na região do Algarve

5. Os materiais, os sistemas e as técnicas tradicionais enquanto património em si

6. Os meios de salvaguarda e proteção - a identificação e a conservação preventiva

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

O conhecimento dos principais materiais ligados ao património construído ? pedra, terra, cal, argamassas, madeira, ferro, cerâmica, e tintas de produção artesanal, no tocante às suas principais propriedades, forma como se obtêm e, cuidados de manutenção e conservação - bem como dos principais sistemas construtivos tradicionais ? coberturas, paredes, pavimentos - permite dotar o aluno de conhecimentos que o habilitará a identificar as principais questões - adequabilidade, compatibilidade e conservação ? dos materiais e sistemas construtivos, em património edificado.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular de Materiais e Técnicas de Construção Tradicionais, para além da componente teórica das aulas, é desenvolvida com base em atividades práticas feitas no local, através de visitas de estudo e; na sala de aula, através da apresentação de audiovisuais e palestras sobre técnicas artesanais de produção de materiais e de construção tradicionais.

1. Critérios para admissão a exame:
    1. Normal: falta de avaliação positiva ao longo do semestre, decorrente da não presença na aula e, não entrega de trabalho prático.
    2. De recurso: falta de avaliação positiva na frequência ou no exame normal
2. Componentes de avaliação e sua ponderação:

1. Normal - prova teórica (frequência) e trabalho prático calculada a partir das médias ponderadas das pontuações obtidas em prova teórica (50%) e trabalho prático (50%)

ou; prova teórica (exame normal)

1. Recurso ? prova teórica (exame de recurso) cuja classificação final será de acordo com a classificação obtida neste exame

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

O conhecimento de materiais e técnicas de construção tradicional só pode ser entendido se houver uma forte componente prática. Neste sentido, se recorre à disponibilização nas aulas de: amostras de materiais, para conhecimento sensorial; vídeos referentes às diferentes fases de construção, para conhecimento visual e sequencial; palestras sobre intervenções específicas de conservação, dadas pelos responsáveis pelas equipas de restauro, para aproximação à complexidade e rigor das intervenções.

Bibliografia principal

AIRES-BARROS L, As rochas dos monumentos portugueses, 2001; ASHURST, J; ASHURST, N, Pratical Building Conservation ? English Heritage Technical Handbook; Volumes 1 a 5, 1998; BRANCO, J P, Manual do Pedreiro, 1981; CASELLA, G, Gramáticas da Pedra - levantamento de tipologias de construção murária, 2003; COELHO, AZ, TORGAL, FP, JALADI, S, A cal na construção, 2009; MATEUS, JM, Técnicas tradicionais de construção de alvenarias, 2002; MESTRE, V, A Arquitectura Popular da Madeira, 2002; PINHO, F, Paredes de edifícios antigos em Portugal, 2000; TEIXEIRA, G, BELÉM, MC, Diálogos de edificação ? técnicas tradicionais de restauro, 1998; AAVV A Arquitectura Popular em Portugal, 1980; AAVV A Arquitectura Popular dos Açores, 2007; AAVV Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional, Contributo para o estudo da arquitetura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão, 2008; AAVV Património rural construído do Baixo Guadiana, 2004

Academic Year	2019-20
Course unit	TRADICIONAL MATERIALS AND TECHNIQUES OF CONSTRUCTION
Courses	CULTURAL HERITAGE AND ARCHAEOLOGICAL BRANCH CULTURAL HERITAGE
Faculty / School	FACULTY OF HUMAN AND SOCIAL SCIENCES
Main Scientific Area	ARQUITETURA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Daytime teaching
Coordinating teacher	Maria Teresa Graça Valente

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Teresa Graça Valente	OT; TP	TP1; OT1	39TP; 2,5OT
João Pedro Pereira da Costa Bernardes	OT	OT1	2,5OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	39	0	0	0	0	5	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Basic knowledge of civil construction

Basic knowledge of geology

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The student is expected to develop skills in theoretical knowledge - on materials, construction systems, traditional construction techniques and its applicability in the main architectural typologies. This will promote the student?s knowledge in order to justify an opinion related to its preservation, maintenance, conservation and suitability. Furthermore the student is also expected to acquire the necessary knowledge in order to develop investigative studies in a more practical approach, including in situ analysis related to the identification of specific typologic and chronologic components.

Syllabus

1. Identification of the main materials used in Cultural Heritage - stone, sand, lime, mortar, wood, iron, ceramic material and handicraft paint;
2. Levels of approach; 2.1 Characterisation and properties; 2.2 Origin/extraction methods; 2.3 Main applications in traditional construction; 2.4 Traditional techniques of extraction and transformation; 2.5 Elements, mechanisms and signs of degradation; 2.6 Auxiliary means of diagnostics; 2.7 Techniques of restoration and conservation
3. The main elements of construction: structures, walls (structure, coating and finishing), covering (structure and coating), ceilings and pavements. 3.1 Construction systems; 3.2 Traditional constructions techniques.
4. Main typologies of vernacular construction in the Algarve
5. Materials, systems and traditional techniques as heritage in itself
6. Means of safeguard and protection - identification and preventive conservation

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

The knowledge of the main materials related to cultural heritage - stone, sand, lime, wood, iron, ceramics and handcrafted paint, their main properties, how to get them, their maintenance and conservation - as well as of the main systems of traditional construction - roof, walls, floors - will allow the student to identify the main questions: suitability, compatibility and conservation of the materials and construction systems in cultural heritage.

Teaching methodologies (including evaluation)

Materials and techniques in traditional construction is a subject taught both through a theoretical approach and through practical activities *in loco* based on outings, and in class enhanced with audiovisual materials and lectures on handcraft techniques of production of materials and traditional construction techniques.

1. Criteria for admission to examination:
    1. Ordinary: negative grade during the semester caused by lack of attendance and of practical paper.
    2. Appeal: negative grade at the final evaluation or exam
2. Elements of evaluation:

1. Ordinary - theoretical exam (final evaluation) - 50% - and practical paper - 50%
2. Appeal ? theoretical exam (appeal written exam) that will decide the final grade.

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

The knowledge of materials and traditional construction techniques can only be taught with a strong practical approach. Therefore there will be used teaching techniques such as: material samples, video screenings referring to different construction stages, lectures on specific conservation interventions given by the responsible teams in order to relate to their complexity and rigour.

Main Bibliography

AIRES-BARROS L, As rochas dos monumentos portugueses, 2001; ASHURST, J; ASHURST, N, Pratical Building Conservation ? English Heritage Technical Handbook; Volumes 1 a 5, 1998; BRANCO, J P, Manual do Pedreiro, 1981; CASELLA, G, Gramáticas da Pedra - levantamento de tipologias de construção murária, 2003; COELHO, AZ, TORGAL, FP, JALADI, S, A cal na construção, 2009; MATEUS, JM, Técnicas tradicionais de construção de alvenarias, 2002; MESTRE, V, A Arquitectura Popular da Madeira, 2002; PINHO, F, Paredes de edifícios antigos em Portugal, 2000; TEIXEIRA, G, BELÉM, MC, Diálogos de edificação ? técnicas tradicionais de restauro, 1998; AAVV A Arquitectura Popular em Portugal, 1980; AAVV A Arquitectura Popular dos Açores, 2007; AAVV Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional, Contributo para o estudo da arquitetura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão, 2008; AAVV Património rural construído do Baixo Guadiana, 2004