English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	MATERIAIS E TECNOLOGIAS DE MANUTENÇÃO E REABILITAÇÃO
Cursos	REABILITAÇÃO - EDIFÍCIOS E ÁREAS URBANAS RAMO ÁREAS URBANAS RAMO EDIFÍCIOS
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	17301008
Área Científica	QAC
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português.
Modalidade de ensino	Presencial.
Docente Responsável	Jorge Manuel Faísca Renda

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Jorge Manuel Faísca Renda	TP	TP1	32.5TP
Jean Pierre Patrício Gonçalves	TP	TP1	5TP

* 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
1º	S2	37.5TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Inexistentes.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que o aluno saiba identificar os principais mecanismos de degradação de materiais e os principais meios disponíveis para os combater.

Pretende-se também permitir aos alunos adquirirem conhecimento técnico-científico na área da patologia dos materiais de construção, que lhes possa auxiliar em intervenções de reabilitação.

Domínio de assuntos relacionados com o contributo dos materiais de construção para uma construção mais sustentável.

Dotar os alunos de conhecimentos gerais que devem reger as intervenções de reparação e reforço. Principais soluções de protecção e reparação dos principais materiais de construção. Propriedades a exigir aos materiais de protecção, reparação e reforço de forma a garantir soluções compatíveis e com desempenho adequado.

Estudar a manutenção de subsistemas e de elementos construtivos. Elaborar planos de manutenção de edifícios.

Aquisição de conhecimento relativo a técnicas correntes de reforço de elementos estruturais e tratamento de terrenos.

Conteúdos programáticos

1 - Materiais de Manutenção e Reabilitação

1.1 - Degradação dos Materiais. Causas e consequências. Compatibilidade, análise do ciclo de vida e selecção.

1.2 - Patologia dos Materiais de Construção.

1.3 - Sustentabilidade dos Materiais. Toxicidade, energia incorporada, eficiência energética, materiais eco-eficientes.

1.4 - Materiais de Protecção, Reparação e Reforço. Exigências, propriedades e caracterização.

2 - Tecnologias de Manutenção e Reabilitação

2.1 - Eliminação de Humidades e Infiltrações. Tratamento e eliminação de causas dos vários tipos de humidades e infiltrações.

2.2 - Reparação de Fissuras. Reparação de fissuras em elementos construtivos não estruturais e estruturais.

2.3 - Reparação de acabamentos e de componentes da construção.

2.4 - Reforço de elementos estruturais. Reforço de fundações, solos e estruturas de fundação, reforço de pilares, vigas e lajes de betão armado. Reforço de alvenarias resistentes. Reforço de estruturas de madeira

3 - Manutenção de Edifícios.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Depois de uma exposição de conceitos e metodologias por parte do docente, serão apresentados casos práticos/exemplos decorrentes de intervenções de requalificação. Os alunos realizarão exercícios práticos com alguma autonomia, funcionando o professor como orientador.

Avaliação:

A avaliação consiste na realização de uma prova escrita presencial e de um trabalho. Para aprovação é necessária a nota mínima de 9,5 valores em qualquer das provas. A nota final é obtida considerando o peso 0,6 para a prova escrita presencial e o peso 0,4 para o trabalho.

Bibliografia principal

Vários autores, "Ciência e Engenharia de Materiais de Construção", IST Press, 2012.

Torgal, F. Pacheco eJalali, Said, ?Sustentabilidade dos Materiais de Construção?, Tec Minho, 2010.

Fontinha, I. R., Salta, M. M., ? Componentes Metálicos na Construção. Comportamento à corrosão e prevenção ?, LNEC, 2004.

NP EN 1504, Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão ? Partes 1 a 10: European Standard, CEN, Brussels. (versão portuguesa), 2006.

APPLETON, João, Reabilitação de edifícios antigos - Patologias e tecnologias de intervenção ? Ed. Orion, 2003.

RENDA, Jorge; Manutenção e Reabilitação do Complexo Social e Igreja da Santa Casa da Misericórdia de Faro. UAlg, Faro, 2012.

RODRIGUES, Calejo; Manutenção de edifícios.

Indraratna, B. & Chu, J., ?Ground Improvement ? Case Histories?, volume 3, Elsivier Geo-Engineering Book Series, 2005.

Academic Year	2018-19
Course unit	M
Courses	R RAMO ÁREAS URBANAS RAMO EDIFÍCIOS
Faculty / School	Instituto Superior de Engenharia
Main Scientific Area	QAC
Acronym	
Language of instruction	Portuguese.
Teaching/Learning modality	Presential.
Coordinating teacher	Jorge Manuel Faísca Renda

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Jorge Manuel Faísca Renda	TP	TP1	32.5TP
Jean Pierre Patrício Gonçalves	TP	TP1	5TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	37.5	0	0	0	0	0	0	168

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

Inexistent.

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

It is intended that the student know how to identify the main material degradation mechanisms and the principal means available to combat them.

It is also intended to allow students to acquire technical and scientific knowledge in the field of pathology of building materials, which can assist them in rehabilitation interventions.

Provide students with general knowledge to govern the repair and strengthening interventions.

Elaborate building maintenance plans.

Acquisition of knowledge concerning the reinforcing standard techniques of structural elements and grounds.

Syllabus

1 - Maintenance and Rehabilitation materials.

2 - Maintenance and Rehabilitation Technologies.

3 - Building Maintenance.

Teaching methodologies (including evaluation)

After a presentation of concepts and methodologies by the teacher, will be presented case studies / examples resulting from requalifications. Students will perform practical exercises with some autonomy, working with the teacher guidance.

Evaluation:

Consists of a writing proof and a academic work.

Main Bibliography

Vários autores, "Ciência e Engenharia de Materiais de Construção", IST Press, 2012.

Torgal, F. Pacheco eJalali, Said, ?Sustentabilidade dos Materiais de Construção?, Tec Minho, 2010.

Fontinha, I. R., Salta, M. M., ? Componentes Metálicos na Construção. Comportamento à corrosão e prevenção ?, LNEC, 2004.

NP EN 1504, Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão ? Partes 1 a 10: European Standard, CEN, Brussels. (versão portuguesa), 2006.

APPLETON, João, Reabilitação de edifícios antigos - Patologias e tecnologias de intervenção ? Ed. Orion, 2003.

RENDA, Jorge; Manutenção e Reabilitação do Complexo Social e Igreja da Santa Casa da Misericórdia de Faro. UAlg, Faro, 2012.

RODRIGUES, Calejo; Manutenção de edifícios.

Indraratna, B. & Chu, J., ?Ground Improvement ? Case Histories?, volume 3, Elsivier Geo-Engineering Book Series, 2005.