UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	ESTRUTURAS METÁLICAS NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS
Cursos	REABILITAÇÃO - EDIFÍCIOS E ÁREAS URBANAS RAMO EDIFÍCIOS
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	17301003
Área Científica	QAC
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português - PT
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Vítor Manuel Lopes de Brito Saraiva Barreto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Vítor Manuel Lopes de Brito Saraiva Barreto	TP	TP1	37.5TP

* 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	S1,S2	37.5TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

É obrigatório ter a formação mínima do 1º ciclo em Engenharia Civil (Bacharelato ou Licenciato Pós Bolonha). Recomendam-se conhecimentos de Estática, Resistência dos Materiais, Análise de Estrutural e Dinâmica e a prática de dimensionamento de estruturas.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Selecionar e combinar ações de natureza ambiental e acidental sobre fachadas de alvenaria de edifícios em fase de reabilitação. Conceber solução de consolidação de uma fachada antes da fixação do contraventamento, e dimensionar estruturas de contenção de fachadas para impedir deslocamentos fora do plano. Conceber e dimensionar a fixação as estruturas provisórias de contenção às fachadas e ao solo. Conceção de reforços pontuais de zonas e com carácter definitivo. Abordar sistemas de contraventamento patenteados e soluções de pavimentos e coberturas em aço leve.

Conteúdos programáticos

1- Breve descrição do comportamento de edifícios em alvenaria sujeitos a ações verticais e horizontais perpendiculares ao plano.

2- Tipos de estruturas de contenção de fachadas.

3- Quantificação e combinação de ações de acordo com os Eurocódigos. Situações de projeto transitórias, persistentes e acidentais. Critérios de verificação de deformação de paredes de acordo com bibliografia especializada

4- Dimensionamento de elementos metálicos da estrutura metálica de contraventamento e elementos metálicos secundários.

5- Soluções de pavimentos e coberturas em aço leve.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teórico práticas são de carácter expositivo com utilização de apresentações em Powerpoint e/ou acetatos, e exemplos no quadro. São resolvidos exercícios clarificadores dos assuntos teóricos. É estudado um exemplo prévio com os procedimentos a seguir para a concepção de um sistema de contraventamento. É distribuído um trabalho prático a grupos de alunos e que será desenvolvimento durante as aulas. A avaliação à disciplina consiste na classificação do trabalho com defesa oral e na realização de um teste no final do semestre. A nota mínima do trabalho e do teste será de 8 valores. A aprovação da disciplina ocorre quando a média das componentes de avaliação for no mínimo de 10 valores.

Bibliografia principal

- Eurocódigos estruturais, (EC1990, EC1991-1, EC1991-3, EC1998-1, EC1993-1, EC1996-1-1)

- Cruz, Rui M, P.; "Sistemas de Suporte de Paredes de Edifícios Antigos em Demolição", dissertação mestrado, IST, Academia Militar.

- Sousa, Gonçalo I.; "Estruturas Metálicas para Contenção de Fachadas"; dissertação de mestrado, FCT/UNL.

-Landowski, Mark; Lemoine, Bertand; Concevoir et construire en Acier",Arcelor, 2005

- Braine-Bonnaire, T.; "European Lightweight Steel Framed Construction", Arcelor, 2005

- Silvestre, N. , Pires,J. e Santos,A.;"Manual de conceção de estruturas de edifícios em LSF", CMM, 2013.

Academic Year	2018-19
Course unit	E
Courses	R RAMO EDIFÍCIOS
Faculty / School	Instituto Superior de Engenharia
Main Scientific Area	QAC
Acronym	
Language of instruction	Portuguese- PT
Teaching/Learning modality	Face-to-face course
Coordinating teacher	Vítor Manuel Lopes de Brito Saraiva Barreto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Vítor Manuel Lopes de Brito Saraiva Barreto	TP	TP1	37.5TP

* 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

It is required being holder of a diploma of 1st cycle in Civil Engineer, as Bachelor or "Licenciado" pos Bolonha. It is recommended practice in design structures, to know the static knowledge, Strength of Materials, Structural Static and Dynamic Analysis.

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

It is intended that the pupils select and combine environmental and accidental actions over masonry buildings facades in a rehabilitation scenery. It is also intended to conceive the solution to strength the facade before fixing the lateral support structures and to design the those structures to prevent displacements out of the plane, to design the fixing of temporary devices to fixed the structure to the facades and to the ground, and finally, design of specific punctual definitive reinforcements. It is also approach the various patented bracing systems and it is handle light steel floors and roofing solutions.

Syllabus

1- Brief description of the behavior of masonry buildings subjected to vertical and horizontal loads perpendicular to the plane.
2 Types of facades containment structures.
3- Quantification and combination of actions according to the Eurocodes. Transient and persistent and accidental design situations. Criteria to check walls displacements according to to specialized bibliography.
4 Design of metal elements of the steel structure bracing and secondary elements.
5 Light steel solutions to floors and roofing

Teaching methodologies (including evaluation)

The theoretical classes are of expository character with use of Powerpoint presentations, and examples in the blackboard. There are solved exercises to clarify theoretical subjects. It studied a previous example with the following procedures for the design of a bracing system. It is given a practical work the student groups which is to be developed during classes. The assessment to the unit it is based in the classification of work, with oral defense, and in resolution a test at the end of the semester. The minimum grade of work and testing will be 8 values. The approval of discipline occurs when the average of the evaluation components is at least 10.

Main Bibliography

- Structural Eurocodes (EC1990, EC1991-1, EC1991-3, EC1998-1, EC1993-1, EC1996-1-1)
- Cross, Rui M, P .; "Building Walls Support Systems in Old Demolition", Master's thesis, IST, Military Academy.
- Sousa, Gonçalo I .; "Steel Structures for Facades of Contention"; dissertation, FCT / UNL.
-Landowski Mark; Lemoine, Bertrand; Concevoir et construire en Acier "Arcelor, 2005
- Braine-Bonnaire, T .; "European Lightweight Steel Framed Construction", Arcelor, 2005
- Silvestre, N., Pires, J. and Santos, A;. "Manual design of building structures in LSF" CMM, 2013.