

## Acção de Formação

# DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS EM COMPÓSITO DE FIBRA-POLÍMERO SEGUNDO A NOVA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EUROPEIA CEN/TS 19101: 2022

## Módulo 2 – Dimensionamento de estruturas porticadas em perfis pultrudidos e painéis sanduíche em compósitos de fibra-polímero

Os materiais compósitos de fibra-polímero apresentam elevado potencial de aplicação em estruturas de Engenharia Civil, devido à sua leveza, não corrosibilidade e elevada resistência. Em Novembro de 2022, o European Committee for Standardization (CEN) publicou a Especificação Técnica Europeia CEN/TS 19101: 2022, “Design of Fibre-Polymer Composites”, referente ao dimensionamento de estruturas em materiais compósitos, incluindo perfis pultrudidos e painéis sanduíche. Este documento, que deverá resultar no futuro Eurocódigo 12, contribuirá para um aumento da utilização deste tipo de estruturas no sector da construção. Neste contexto, é fundamental garantir uma formação sólida aos técnicos que pretendam actuar neste domínio.

### DESTINATÁRIOS

A acção de formação destina-se a Engenheiros Cívicos e outros técnicos que pretendam desenvolver ou aprofundar conhecimentos sobre o dimensionamento de estruturas em compósitos de fibra-polímero, nomeadamente com base na nova Especificação Técnica Europeia CEN/TS 19101: 2022.



## OBJECTIVOS

O objectivo da acção de formação é dar a formação necessária para o dimensionamento de estruturas em compósitos de fibra-polímero, nomeadamente com base na nova Especificação Técnica Europeia CEN/TS 19101: 2022. Assim, a formação aborda o dimensionamento de estruturas em compósitos de fibra-polímero utilizando esta regulamentação, estando organizada em dois módulos. No primeiro módulo, são apresentados os conceitos de base fundamentais sobre o comportamento de materiais compósitos de fibra-polímero: materiais constituintes, formas estruturais, processos de fabrico, comportamento mecânico, viscoelasticidade, durabilidade e comportamento a temperatura elevada e em situação de incêndio.

Com base nestes conceitos, o segundo módulo refere-se ao dimensionamento de estruturas em compósitos de fibra-polímero, nomeadamente as constituídas por perfis pultrudidos e por painéis sanduíche. Para cada uma destas duas tipologias de compósitos, apresentam-se as bases de dimensionamento, as principais verificações de segurança em estados limite últimos e de serviço, os procedimentos de cálculo (ilustrados com exemplos de aplicação) e alguns aspectos/pormenores construtivos.

## COORDENAÇÃO



**Prof. João Ramôa Correia**

Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.



**Prof. José Oliveira Pedro**

Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.



**Prof. José Gonilha**

Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.



**Prof. Mário Garrido**

Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.

## PROGRAMA

### **Módulo 2 - Dimensionamento de estruturas porticadas em perfis pultrudidos e painéis sanduíche em compósitos de fibra-polímero**

1. Dimensionamento de estruturas porticadas em perfis pultrudidos (bases de dimensionamento, dimensionamento em estados limite últimos e de serviço de colunas, dimensionamento em estados limite últimos e de serviço de vigas, dimensionamento de ligações aparafusadas, incluindo sessão laboratorial).
2. Dimensionamento de estruturas em painéis sanduíche (bases de dimensionamento, dimensionamento em estados limite últimos, dimensionamento em estados limite de serviço).

## OUTRAS INFORMAÇÕES



Carga Horária de 14h



Data a definir



9h00 às 18h00



400€ + IVA 23% (492€)\*



Presencial  
IST – DECivil, Lisboa

\*Para quem se inscrever nos Módulos 1 e 2 o valor global é de 600€ + IVA 23% (738€)

A FUNDEC reserva-se o direito de adiar a acção de formação, caso não atinja o número mínimo de formandos.

## CONTACTOS

Fernanda Correia / Vanessa Silva

Tel. (+351) 218 418 042

E-mail: [fundec@tecnico.ulisboa.pt](mailto:fundec@tecnico.ulisboa.pt)

[www.fundec.pt](http://www.fundec.pt)