

Física das Construções

Objetivos de Aprendizagem:

Na unidade curricular de Física das Construções o aluno deverá ficar habilitado a: i) ter conhecimentos básicos em matérias relativas às ciências da construção, nomeadamente em higratérmica, acústica, ventilação, iluminação natural e segurança contra incêndios em edifícios; ii) conceber, com conhecimento de base científica, as construções correntes, tendo em consideração o respeito pela legislação, regulamentação e normalização existente, e os conhecimentos mais atualizados na área da Física das Construções; iii) realizar trabalho de conceção, projeto, construção, fiscalização e avaliação que envolva a escolha das soluções construtivas mais adequadas, através de análise comparativa de soluções distintas, e a elaboração dos cálculos justificativos que demonstrem a sua adequabilidade.

Conteúdos Programáticos:

Capítulo 1

Higratérmica, térmica, acústica, ventilação, iluminação natural. Materiais de isolamento térmico e acústico.

Capítulo 2

Ações climáticas em Portugal. Fenómenos de transferência de calor. Transmissão de calor em edifícios. Relações psicrométricas. Humidade em edifícios. Medidas de controlo da ocorrência de condensações. Equipamentos de medição.

Capítulo 3

DL80/2006 e o DL78/2006. Requisitos mínimos e regulamentares. Envolventes de FA. Locais não aquecidos. Resistências térmicas de elementos construtivos. Inércia térmica. Taxa de renovação do ar em edifícios. Pontes térmicas. Factores solares de envidraçados. Protecção solar dos vãos envidraçados. Insolação dos edifícios. NP EN 1037. Permeabilidade ao ar de janelas e portas.

Capítulo 4

Conceitos básicos de acústica. A audição sonora. Condições de audibilidade. Absorção sonora e absorção sonora equivalente. O tempo de reverberação. Acústica de salas. Conceitos e critérios básicos do projecto e da correcção acústica. O DL9/2007 e o DL96/2008.