

Betão Estrutural

Objetivos de Aprendizagem:

Pretende-se que os alunos fiquem habilitados para o dimensionamento de elementos de estruturas de betão armado, em particular de vigas, pilares e lajes. Para o efeito, deverão compreender os conceitos relacionados com a filosofia de segurança, aplicados aos materiais e às ações, indispensáveis ao dimensionamento de qualquer estrutura. Os alunos deverão dominar todos os procedimentos relacionados com o dimensionamento aos estados limite últimos e de utilização de vigas, pilares e lajes, nas componentes de cálculo e de pormenorização.

Conteúdos Programáticos:

Capítulo 1 – 7,0 semanas

Estados limite últimos de vigas de betão armado. Dimensionamento e pormenorização à flexão, esforço transversal e torção. Armaduras de suspensão, de alma, de ligação banzo-alma. Forças de desvio. Pormenorização. Análise plástica: redistribuição de esforços e ductilidade.

Capítulo 2 – 2,5 semanas

Dimensionamento de Pilares. E. L. Último de flexão composta e flexão composta desviada. Pormenorização de pilares. Nós de pórticos.

Capítulo 3 – 4,0 semanas

Dimensionamento de lajes de betão armado. Lajes vigadas: modelos de cálculo e de dimensionamento; Armaduras de bordo, de canto, em bordos de continuidade. Redistribuição de esforços. Carga última. Cargas concentradas e aberturas: modelos de cálculo e pormenorização. Lajes fungiformes: modelos de cálculo para ações verticais e horizontais. Dimensionamento ao punçoamento centrado e excêntrico.

Capítulo 4 – 1,5 semanas

Estados limite de utilização: fendilhação e deformação. Controlo indireto de acordo com o EC2.