



**estt.ipt**

Escola Superior  
de Tecnologia de Tomar  
Instituto Politécnico de Tomar

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

<b>CURSO</b>	Licenciatura de Engenharia Civil	<b>ANO LECTIVO</b>	2014/2015
--------------	----------------------------------	--------------------	-----------

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ANO</b>	<b>SEM</b>	<b>ECTS</b>	<b>HORAS TOTAIS</b>	<b>HORAS CONTACTO</b>
Projecto	3º	2º	7	189	90T/P; 300T

<b>DOCENTES</b>	Cristina Margarida Rodrigues Costa Anabela Mendes Moreira
-----------------	--

### **OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER**

Constitui objetivo da unidade curricular (UC) de Projeto, o desenvolvimento, sistematização e aplicação de conhecimentos técnicos e científicos adquiridos em algumas UCs do curso, nomeadamente nas que compõem as áreas de Construção e de Estruturas.

Pretende-se que os alunos concebam a estrutura em betão armado de um edifício e, através da análise do projeto completo de uma obra, apliquem os conceitos de compatibilização e coordenação dos projetos das várias especialidades envolvidas e programem a execução da obra.

**Competências a desenvolver (Construção):** Elaboração de mapas de medições, orçamentos e condições técnicas a partir de um projecto. Elaboração de Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e de Plano de Segurança e Saúde. Aplicação de regulamentação técnica, designadamente do Regulamento dos Requisitos Acústicos de Edifícios.

**Competências a desenvolver (Estruturas):** Concepção e pré-dimensionamento de estruturas correntes de edifícios em betão armado. Aplicação de conhecimentos teóricos e regulamentação ao projecto de estruturas de edifícios. Elaboração de desenhos e pormenorização do projecto de estruturas.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

O programa desenvolver-se-á em dois módulos fundamentais, da incumbência de cada uma das áreas intervenientes: Estruturas e Construção.

Cada uma das áreas terá uma contribuição individual para a UC, com trabalhos que serão da responsabilidade dos respetivos docentes.

#### **Módulo de Estruturas (3T/P):**

Conceção de uma estrutura em betão armado.

Pré-dimensionamento dos elementos estruturais.

Análise e dimensionamento do sistema estrutural.

Conceção das peças desenhadas do projeto de execução das estruturas.

Elaboração da respetiva memória descritiva e justificativa do projeto de estruturas.

#### **Módulo de Construção (3T/P):**

Análise de um projeto a partir das peças desenhadas e escritas.

Cálculo de volumes referentes a movimentos de terras e definição de equipamentos a utilizar.

Medição das quantidades de trabalhos necessárias à execução do projeto.

Identificação de processos construtivos e determinação do orçamento da obra.

Elaboração de Condições Técnicas.

Quantificação das necessidades de mão-de-obra, materiais e equipamentos e programação da obra.  
Elaboração parcial de Plano de Segurança e Saúde, Plano de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição e de Projeto de Estaleiro.  
Aplicação do Regulamento de Requisitos Acústicos dos Edifícios.

## **BIBLIOGRAFIA**

Apontamentos e bibliografia das várias UC's do plano do Curso.  
Apontamentos de apoio específicos fornecidos nas aulas de projeto.  
Regulamentos técnicos e normas em vigor.  
Documentos de homologação.  
Especificações técnicas e catálogos.

## **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO**

A classificação final da UC será a que resultar da média aritmética das classificações obtidas nos módulos de Estruturas e Construção.

É obrigatória a execução de todos trabalhos propostos para os dois módulos, que deverão ser entregues nas datas a definir pelos docentes e previamente comunicadas aos alunos. A falta de apresentação de qualquer trabalho, num dos módulos, implica a não admissão dos alunos, à época de exame correspondente.

A obtenção de uma classificação inferior a 10 valores num dos módulos conduzirá à reprovação dos alunos, na época em questão, independentemente da classificação obtida no outro módulo.

### **Módulo de Estruturas:**

A avaliação realizar-se-á com recurso à elaboração de um projeto de estabilidade. Os trabalhos têm posterior defesa oral obrigatória.

### **Módulo de Construção:**

A avaliação neste módulo realizar-se-á com recurso à elaboração de trabalhos baseados num projeto completo que é fornecido aos alunos. Realizam trabalhos no âmbito da análise do projeto e da compatibilização das várias peças, das demolições e movimentação de terras, das medições do projeto, da elaboração do orçamento, da adoção de soluções construtivas, da elaboração de um pequeno caderno de encargos e de uma memória descritiva e da programação da obra. Os trabalhos têm posterior defesa oral obrigatória.

A avaliação em cada um dos módulos atende aos seguintes fatores:

Classificação dos trabalhos	70%
Defesa dos trabalhos	30%

## **Calendarização**

A calendarização das entregas parcelares dos trabalhos, de cada um dos módulos, será previamente acordada entre os docentes dos dois módulos. A defesa oral é realizada em época normal de exame ou exame de recurso.

O último trabalho, de cada um dos módulos, deverá ser entregue em época de avaliação contínua.

## **Utilização de meios informáticos**

### **Módulo de Estruturas:**

Para o desenvolvimento do trabalho, os alunos deverão conceber modelos suficientemente representativos do comportamento estrutural, podendo recorrer à utilização de meios informáticos. Para esse efeito é disponibilizado um programa de cálculo automático de análise tridimensional, o CYPECAD que se encontra instalado na Sala de Informática.

### **Módulo de Construção:**

Neste módulo e para o desenvolvimento do trabalho de programação da obra, disponibiliza-se um programa de cálculo que se instalará na Sala de Informática.

Responsável pelo módulo de Estruturas



---

Cristina Costa, Professora Adjunta

Responsável pelo módulo de Construção



---

Anabela Mendes Moreira, Professora Adjunta

IPT, 19 de Fevereiro de 2015

