

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



<b>CET:</b>	Condução de Obra (TMR8)	<b>ANO LECTIVO:</b>	2014/2015
-------------	-------------------------	---------------------	-----------

UNIDADE CURRICULAR:	ANO:	ECTS:	HORAS:	
			CONTACTO:	TOTAL:
Infra – Estruturas Técnicas e Urbanas	1.º	7.5	137	188

<b>DOCENTES:</b>	Prof. Coord. José Luís Carreiras (67h) – Cap. I, II e III
	Prof. Coord. António Manuel Dias Cavalheiro (25h) – Cap. IV
	Prof. Adj. Fernando Manuel Lino Antunes (25h) – Cap. VI
	Prof. Adj. Carlos Jorge Silva Rente (20h) – Cap. V

**OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:**

Pretende-se que os alunos fiquem aptos a interpretar, traçar e dimensionar redes prediais de distribuição de água e drenagem de águas residuais e pluviais. De forma a funcionar estas aprendizagens serão lecionados de forma simples, mas precisa, conceitos elementares de mecânica dos fluidos e de hidráulica.

Além destes conhecimentos os alunos aprenderão a ler e a interpretar, de forma crítica, os projetos de redes públicas de distribuição de água, drenagem de águas residuais e pluviais, de redes de distribuição e redes prediais de gás, de redes de distribuição de energia elétrica de baixa tensão e de infraestruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações e condomínios. Conforme vão sendo lecionados os conhecimentos de análise e interpretação dos projetos, são também identificados os materiais e os processos construtivos necessários à sua implementação.

Os futuros diplomados serão também capazes de ler e interpretar projetos de Infraestruturas rodoviárias, de identificar as atividades, os materiais utilizados e processos construtivos de execução de pavimentos, drenagem e sinalização.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

**I - Noção de hidráulica**

- Propriedades físicas dos fluidos;
- Hidrostática;
- Teorema de Bernoulli;
- Tipos de escoamento;

- Permanentes sob pressão;
- Com superfície livre.



## **II - Redes de água**

- Conceção dos sistemas;
- Sistemas de distribuição pública;
- Sistemas de distribuição predial;
- Cálculo de redes prediais;
- Redes prediais e proteção contra incêndio;
- Materiais e Processos Construtivos.

## **III - Redes de drenagem de águas domésticas e pluviais**

- Conceção dos sistemas;
- Sistema de drenagem pública;
- Sistemas de drenagem predial;
- Cálculo de redes públicas e prediais;
- Tratamento Final;
- Materiais e Processos Construtivos.

## **IV - Infraestruturas de Gás**

- Conceção dos sistemas;
- Sistemas de distribuição predial;
- Materiais e Processos Construtivos.

## **V - Infraestruturas Elétricas e de Telecomunicações**

- Noção de Infraestruturas Elétricas e de Telecomunicações;
- Normas Técnicas;
- Traçado de Redes Prediais;
- Materiais e Processos Construtivos.

## **VI - Vias de comunicação**

- Conceção geométrica do traçado;
- Movimentos de terras;
- Pavimentos;

- Drenagem;
- Sinalização.

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Capítulos - I, II, III**

QUINTELA, A. C. – “Hidráulica”, 7ª ed.; Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

Decreto Regulamentar 23/95 de 23 de Agosto – Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais.

Curso sobre dimensionamento de redes de distribuição e de drenagem de águas em edifícios, LNEC, 1996.

### **Capítulo IV**

Engº Sá Guerra – Manual Técnico de Redes de Gás, edição TOTALINSPE, 2001

### **Capítulo V**

Decreto Regulamentar nº 90/84 de 26 de Dezembro – Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão

Manual ITED – Prescrições e Especificações Técnicas das Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios, 3.ª edição, ANACOM, Setembro 2014.

### **Capítulo VI**

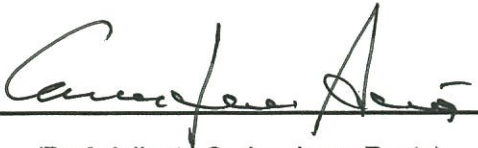
Francisco Branco, Paulo Pereira e Luís Santos – Pavimentos Rodoviários, Almedina, 2011.

## **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:**

Avaliação contínua com recurso a testes e trabalhos. Prova escrita ou oral em época de exame para os alunos que não obtenham aproveitamento na época de avaliação contínua.

A classificação final será obtida por ponderação das classificações dos vários capítulos em função do correspondente número de horas de contacto.

O docente e coordenador do CET

  
(Prof. Adjunto Carlos Jorge Rente)