

### **Mestrado em Reabilitação Urbana**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 11549/2014 - 15/09/2014

### **Ficha da Unidade Curricular: Instalações Técnicas I**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0; OT:2.0

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 30065

Área Científica: Infra-Estruturas

### **Docente Responsável**

Mário Helder Rodrigues Gomes

### **Docente e horas de contacto**

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

Professor Adjunto, TP: 22.5; OT: 1.0

Mário Helder Rodrigues Gomes

Professor Adjunto, TP: 22.5; OT: 1.0

### **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolvimento de competências ao nível da análise, da caracterização e da conceção das diversas infraestruturas mecânicas e eletrotécnicas de forma integrada e coordenada com as restantes especialidades afetas à reabilitação de edifícios.

Sensibilização para os requisitos de conforto e qualidade do ar interior, análise de eficiência dos equipamentos e dos sistemas energéticos e de climatização dos edifícios.

### **Conteúdos Programáticos (resumido)**

Instalações Elétricas em edifícios: normas, materiais, equipamentos, conceção e execução.

Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: normas, materiais, equipamentos, conceção, execução.

Qualidade do Ar Interior: qualidade e conforto do ar, instalações típicas e soluções técnicas em edifícios.

Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado: materiais, equipamentos; tubagens e condutas, conceção.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

**1- Qualidade do Ar Interior (QAI):** Requisitos de conforto e qualidade do ar interior. Edifícios existentes e edifícios novos. Requisitos de eficiência dos equipamentos e dos sistemas energéticos e de climatização dos edifícios (equipamentos novos/existentes). Análise e projeto de sistemas climatização dos edifícios: Edifícios existentes e edifícios novos – instalações típicas; soluções técnicas; conceção do projeto.

**2- Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC):** Instalação e ensaios de receção a sistemas AVAC – empresa instaladora; materiais e equipamentos; instalações de tubagens; instalações de condutas; testes preliminares aos ensaios; ensaios de receção. Dimensionamento de condutas de AVAC – métodos de perda de carga constante e recuperação estática.

**3- Instalações Elétricas (IE):** legislação e normas em vigor (RTIEBT); conceção em edifícios; materiais, aparelhagem e equipamentos, proteção das instalações e de pessoas. Iluminação interior: grandezas, unidades e relações, características dos locais, armaduras e lâmpadas. Métodos práticos de dimensionamento e execução.

**4- Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios (ITED):** normas e conceção, tecnologias, materiais, dispositivos e equipamentos. Redes de tubagens e de cabos individuais e coletivas. Dimensionamento e execução.

**5- Domótica:** Principais funcionalidades da domótica, sistemas X10, KNX, vantagens e desvantagens. Critérios de escolha; domótica e segurança. Emprego da domótica em edifícios.

#### Metodologias de avaliação

O método de avaliação consiste em:

- Realização de prova escrita nos conteúdos de eletrotecnia (50%)
- Realização de um trabalho prático referente aos conteúdos de mecânica (50%).

#### Estágio

Não aplicável

#### Bibliografia recomendada

- República, D. (2013). *Decreto-Lei n.º 118/2013. Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH) e Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS)*.
- República, D. (2006). *Portaria n.º 949-A/2006. Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT)*.
- ANACOM, (2014). *Manual ITED (Prescrições e Especificações Técnicas), 3ª Edição, setembro de 2014*.
- Chamusca, A., *Domótica & Segurança Electrónica – A Segurança Que Se Instala*, Ordem dos Engenheiros / Ingenium Edições, 2006.
- Apontamentos fornecidos pelos docentes.

#### Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos como se demonstra na ficha da UC.

#### Metodologias de ensino

Aulas expositivas (com recurso de vídeo projetor e quadro) e de aplicação prática das matérias com base em plantas de arquitetura fornecidas em papel/suporte digital.

#### Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino são coerentes com os objetivos da aprendizagem como se demonstra na ficha da UC.

#### Língua de ensino

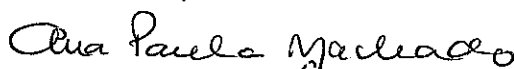
Português

---

#### Docente Responsável



#### Diretor de Curso, Comissão de Curso



#### Conselho Técnico-Científico



