

## Contexto:

▶ A energia elétrica está presente em inúmeras atividades do ser humano. Ela é sinónimo de desenvolvimento de um país e do padrão de vida da sua população. As instalações elétricas interligam os mais diversos equipamentos destinados à geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica. Hoje em dia, torna-se necessário avaliar a utilização dos equipamentos para que se possa ter uma abordagem de gestão e manutenção capaz de contribuir para a melhoria da eficiência e operacionalidade do equipamento.

## Destinatários:

▶ Ativos empregados detentores de habilitações iguais ou superiores ao ensino secundário (12º ano de escolaridade), com idade superior a 18 anos e que pretendam desenvolver competências em alguns domínios de âmbito geral ou específico sobre a temática “Instalações Elétricas”.

## Objetivos:

- ▶ Identificar os materiais mais usados na indústria elétrica e eletrónica e respetivas aplicações; Caracterizar os diversos tipos de materiais mais usados na I.E.E. pelas suas propriedades elétricas e mecânicas; Relacionar as características dos materiais com as suas aplicações; Identificar os diversos tipos de esquemas; Interpretar e desenhar esquemas elétricos.
- ▶ Identificar os diferentes tipos de aparelhos de proteção e suas aplicações; Interpretar esquemas elétricos de circuitos de iluminação, sinalização e alarme; Aplicar regras e normas na execução dos trabalhos, ligando corretamente a aparelhagem no circuito.
- ▶ Aplicação de Regras e Regulamentos em Vigor para o cálculo e dimensionamento de redes de alimentação, tomadas e iluminação.
- ▶ Definir operações de Manutenção para prevenir o aparecimento de avarias.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu





## Programa:

### ► Iniciação à eletricidade

A História da Eletricidade; Estrutura atómica da matéria; Intensidade da corrente eléctrica; Tensão ou diferença de potencial e definição de condensadores; Circuitos eléctricos e Simbologias; Carga Elétrica e Campo Elétrico; Tipos de Eletrização; Indução Eletromagnética; Aparelhos de Medida; Exercícios;

### ► Materiais utilizados na Indústria Elétrica e Eletrónica

Materiais condutores; Materiais isolantes; Materiais semicondutores; Materiais magnéticos;

### ► Propriedades Gerais dos Metais

Propriedades Elétricas (condutividade e resistividade) e Campos de Aplicação dos dispositivos de Semicondutores; Efeito da Temperatura e da estrutura do Material na resistividade; Propriedades magnéticas do Material (permeabilidade magnética e classificação de ligas magnéticas);

### ► Representação esquemática

Símbolos Normalizados; Esquemas Unifilares e Multifilares; Esquemas Multifilares de Comando de iluminação; Esquemas Multifilares de Comando de Sinalização;

### ► Circuitos eletrónicos e aplicações da eletrónica

Componentes eletrónicos; Díodos; Resistências variáveis LDR – resistências variáveis com a luz; Termístores – resistências variáveis com a temperatura; Potenciómetros – resistências variáveis com o comprimento do condutor; Transístores; Condensadores;

### ► Instalações Elétricas

Corrente eléctrica contínua; Corrente eléctrica alternada; Resistência eléctrica; Lei de Ohm; Potência eléctrica; Correção do Fator de Potência; Projeto de Instalações: Elementos constituintes, Classificação das Instalações e locais, Elaboração de Projeto (Canalizações / Secção dos condutores / Quedas de Tensão / Tubagem / Quadros), Dispositivos de Proteção contra Sobreintensidades e contactos Indiretos, Aparelhos de Comando / Seccionamento / Sinalização, Exemplo Pratico;

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu





## ► Programa (cont.):

### ► Verificação das Instalações Elétricas e Proteção das Pessoas

Inspeção visual; Ensaios; Resistência de isolamento da instalação elétrica; Medidas de proteção contra os contatos indiretos por corte automático da alimentação; Ensaio da polaridade; Ensaios funcionais; Aparelhos de proteção contra sobretensões – Disjuntor; Fusíveis; Seletividade dos aparelhos de proteção; Descarregador de Sobretensão; Cálculos.

### ► Produção, Transporte e Distribuição de energia Elétrica

- Fontes e Formas de Energia; Transformação de energia Hidráulica para elétrica; Transformação de energia Eólica para elétrica; Classificação das Centrais Termoelétricas; Postes e Linhas elétricas de Distribuição AT e MT; Subestações AT/MT e Postos de Transformação MT/BT; Rede de Distribuição BT; Introdução ao projeto e dimensionamento de Subestações; Cálculos e dimensionamento de redes de cabos BT;

### ► Energias Renováveis... o futuro

Energia Solar; Energia Eólica; Energia das Marés; Energia Hídrica; Energia Geotérmica; Biogás / Biodiesel;

### ► Gestão de Manutenção em Ambientes hospitalares

Conceitos de Manutenção em Ambientes Hospitalares; Tipos e Estratégias de Manutenção; Planos e Fichas de Manutenção Preventiva; Metodologias e exemplos práticos de Manutenção Curativa.

## Local e data de realização da Ação:

- Lisboa, no Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa (CHPL) na sala 29
  - 1ª formação dias 3\*, 4\* e 5\*\* de Setembro (total 25H)
  - 2ª formação dias 10\*, 11\* e 12\*\* de Setembro (total 25H)
- (\* = sessão de 8h; \*\* = sessão de 9h)

Cofinanciado por:



## Valor da Inscrição:

- ▶ financiada pelo POR Lisboa 2020 (gratuita)

## Formador:

- ▶ Luís Duarte
- ▶ Engenheiro Eletrotécnico pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra;
- ▶ Mais de 10 anos de experiência em Direção de Obras em Subestações de Alta Tensão;
- ▶ Exerce funções no SUCH, na área de Manutenção elétrica, nos Hospitais da Universidade de Coimbra;
- ▶ Membro efetivo da OE (Ordem dos Engenheiros);
- ▶ Formador certificado pelo IEFP.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu



SUCH

SERVÍCIO DE UTILIZAÇÃO COMUM DOS HOSPITAIS