

Lançamos pontes para o seu **futuro**

## Curso de Eletricidade Prática



## Nome do Curso

### Eletricidade Prática

## Objetivos do Curso

O curso tem por objectivo a formação de electricistas de baixa tensão, quer para quem pretenda iniciar-se nesta profissão, quer para quem, tendo já alguns conhecimentos, pretenda consolidar e certificar a sua formação.

## Destinatários

Este curso destina-se a todos os que pretendem iniciar-se na profissão de electricista de baixa tensão.

Sendo uma área profissional com forte procura e pouca oferta de técnicos qualificados, é uma formação também indicada para jovens à procura de 1º emprego, ou ainda desempregados que pretendam adquirir uma nova valência profissional.

É também recomendado a todos aqueles que, trabalhando já como electricistas, ou ajudantes, pretendam melhorar e certificar as suas qualificações, permitindo-lhes evoluir profissionalmente dentro da carreira.

Por fim, é também um curso indicado a qualquer pessoa que, seja no âmbito profissional, seja no âmbito pessoal, pretenda ou necessite de adquirir conhecimentos no ramo das instalações eléctricas.

## Pré-requisitos

Para a frequência desta formação não são exigidos pré-requisitos especiais.

O curso é aberto a qualquer participante, sendo todavia recomendável ter como base a frequência do ensino secundário.

## Perfil dos Formadores

Como é norma nos cursos do INEPI, os formadores conjugam uma relevante formação académica com uma experiência profissional prática e efectiva, sendo profissionais deste sector de actividade, com um conhecimento muito directo e prático das necessidades efectivas com que os formandos se confrontarão num contexto real de trabalho.

## Estruturação Pedagógica do Curso

O curso tem uma estrutura linear, sendo ministrado de forma contínua e sequencial.

É um curso que tem uma forte componente prática em oficinas / laboratórios próprios do INEPI, sendo que esta componente ocupa cerca de metade da carga horária do curso.

## Perfil de Competências

No final da formação os formandos deverão estar aptos para:

- Compreender as noções elementares no campo da eletricidade geral;
- Interpretar e conhecer as diferenças entre corrente eléctrica e eletromagnetismo
- Definir e medir grandezas e unidades eléctricas;

- Conhecer as características dos materiais das instalações eléctricas;
- Reconhecer a importância da necessidade da segurança em termos de proteções, instalações e incêndios
- Reconhecer e compreender a simbologia
- Montar uma instalação eléctrica de baixa tensão
- Reparar instalações eléctricas
- Montar / reparar aparelhos eléctricos ou electromecânicos

## Saídas Profissionais

Este curso permite, como saída profissional, o exercício de funções técnicas de electricista de baixa tensão, embora não como técnico responsável.

No entanto, este curso pode também ser o primeiro passo para a obtenção da qualificação como Técnico Responsável por Instalações Eléctricas de Serviço Particular

A qualificação de Técnico Responsável por Instalações Eléctricas de Serviço Particular é regulamentada pelo Decreto-Lei nº 229/2006, devendo o técnico cumprir os requisitos previstos nesse diploma.

No entanto, salienta-se que essa qualificação poderá ser obtida em processo de Reconhecimento e Validação e Certificação de Competências (RVCC), para o qual será determinante quer a experiência profissional, quer a formação realizada, sendo que nesse contexto a frequência deste curso é seguramente uma mais-valia.

Para os formandos que pretendam aprofundar esta questão recomenda-se a consulta do *site* da *internet* do Ministério da Economia / Direcções Gerais da Economia, no endereço [www.dre.min-economia.pt](http://www.dre.min-economia.pt).

## Certificações

No final do curso o formando terá direito a um certificado de formação profissional, nos termos da legislação em vigor.

O curso não confere grau académico.

O curso não confere qualquer título ou habilitação profissional oficial.

## Metodologia Pedagógica

O curso adopta uma metodologia expositiva, na sua componente mais teórica, mas inclui uma forte componente prática, através do desenvolvimento de trabalhos em laboratório / oficina.

A componente prática assume-se como um elemento crucial deste curso, e representará cerca de metade da carga horária total do curso.

## Meios e Recursos Didáticos

Os principais meios didáticos a utilizar na componente de formação teórica serão os meios audiovisuais e documentação de apoio ao curso.

Na componente prática, a formação decorrerá em laboratório / oficina própria do INEPI, com recurso aos instrumentos e materiais necessários à execução dos trabalhos práticos inerentes ao curso.

A aquisição de bibliografia eventualmente recomendada, ou de meios técnicos que o formando possa utilizar na sua vida profissional pós-curso, são da responsabilidade dos formandos.

Por norma, qualquer documentação fornecida pelo INEPI, para apoio à formação, é disponibilizada em formato digital. Se o formando a pretender na forma impressa (em papel), o custo desse serviço ser-lhe-á debitado.

### Critérios de Avaliação

A avaliação tem por base por base 5 vectores referenciais que são:

- Assiduidade
- Participação
- Exercícios realizados
- Testes
- Trabalhos práticos

A escala de avaliação utilizada é de 0 a 20.

### Condições do Curso

A duração do curso é de 230 horas (aproximadamente 10 meses de duração efectiva de curso), divididas em 110 horas de formação teórica e 120 horas de formação prática.

As condições quanto a horários disponíveis, preços e condições de pagamento são as que, à data, constarem da tabela de condições dos cursos, do INEPI. Esta informação é fornecida directamente pela Secretaria.

As condições contratuais são as constantes no Regulamento Interno do INEPI (disponível na Secretaria do INEPI e no site [www.inepi.pt](http://www.inepi.pt)).

**Versão do Referencial:** V.1

### Porquê estudar no INEPI?

O INEPI – Instituto de Ensino Profissional Intensivo é uma instituição privada criada em 1981, dedicada exclusivamente à formação profissional.

Ao longo destas décadas, o INEPI tem-se afirmado como uma instituição de referência neste setor, tanto em Portugal, como nos mercados internacionais de língua portuguesa, em particular nos PALOP.

O INEPI teve também desde sempre uma forte presença no chamado mercado *corporate*, que são os serviços de formação contratados directamente pelas empresas, organizações e organismos públicos, o que nos tem possibilitado uma forte ligação ao mercado empresarial e à realidade do mercado de trabalho.

A principal característica diferenciadora do INEPI é a forte incidência prática das suas formações. De facto, o INEPI não concorre com instituições académicas, pois não é esse o seu objetivo, mas antes complementa a formação académica com a formação prática, num sentido muito direccionado à realidade laboral.

Numa época em que vivemos submergidos pelo excesso de informação, onde o grande conhecimento é a capacidade de captar o essencial e abdicar do acessório, também na nossa vida profissional – incluindo a preparação técnica – cada vez mais os melhores profissionais são aqueles que têm a capacidade de se focarem naquilo que é essencial e realmente

necessário para um bom desempenho de uma tarefa, não desperdiçando o seu tempo com conceitos, pormenores ou preciosismos que apenas retardam o seu desempenho.

Essa é pois a grande mais-valia da formação oferecida pelo INEPI: focamo-nos apenas no que é realmente essencial, e que tem aplicação direta à prática profissional.

Para tal, preparamos os melhores programas de formação, recorrendo aos melhores profissionais. Essa é a outra face da mesma moeda: apenas recorrendo a formadores que realmente trabalham diariamente em contexto real é que podemos oferecer essa perspectiva prática nas nossas formações.

Também o facto de realizarmos constantemente projetos formativos dentro das próprias empresas e organizações nos permite uma grande sensibilidade face às necessidades concretas do mercado.

Os nossos formadores não são pois académicos (sem desprimor algum para quem dedica a sua vida à investigação e ao ensino), mas são profissionais que complementam a sua atividade profissional diária com o gosto pela formação e o prazer de ensinar, e que por isso estão realmente próximos do contexto real de trabalho, e totalmente focados na perspectiva prática das matérias e nas necessidades reais e objetivas das empresas e organizações.

Por essa razão, os conteúdos das nossas formações estão em constante atualização, por forma a refletir sempre o que está a ser feito hoje mesmo no contexto real do mundo empresarial.

Também a grande interatividade do INEPI com o mercado, através de parceiras, protocolos, clientes empresariais, reconhecimentos, etc., garante aos nossos formandos uma grande facilidade de ligação e inserção no mercado laboral.

No INEPI, lançamos pontes para o seu futuro!

## Conteúdo Programático

### PARTE I – ELECTRICIDADE GERAL

#### CAPÍTULO I

##### Noções Preliminares

- 1.1 *Estrutura Atómica da Matéria*
- 1.2 *Condutores e Isoladores*
- 1.3 *Campo Eléctrico*
- 1.4 *Potencial Eléctrico*

#### CAPÍTULO II

##### Corrente Eléctrica

- 2.1 *Corrente Contínua*
  - 2.1.1 *Sentido da Corrente Eléctrica*
  - 2.1.2 *Resistência*
- 2.2 *Lei de OHM*
- 2.3 *Lei de Joule*
  - 2.3.1 *Efeito de Joule*
- 2.4 *Circuitos Eléctricos*
  - 2.4.1 *Associação de Resistências*
- 2.5 *Unidades do S.I.*

- 2.6 *Corrente Alternada*
- 2.6.1 *Corrente Alternada Sinusoidal*
- 2.6.2 *Produção de Corrente Alternada Sinusoidal*
- 2.7 *Força Electromotriz*
- 2.8 *Valor Instantâneo da C.A.*
- 2.8.1 *Valor Eficaz da C.A.*
- 2.9 *Unidades do S.I.*

## **CAPÍTULO III**

### **Electromagnetismo**

- 3.1 *Campo Magnético*
- 3.2 *Força Electromagnética*
  - 3.2.1 *Campo Electromagnético*
- 3.3 *Indução Electromagnética*
- 3.4 *Unidades do S.I.*

## **CAPÍTULO IV**

### **Grandezas e Unidades Eléctricas**

- 4.1 *Definições das Grandezas Eléctricas*
- 4.2 *Medição das Grandezas Eléctricas*

## **CAPÍTULO V**

### **Máquinas Eléctricas**

- 5.1 *Alternador*
- 5.2 *Motor de Corrente Alternada*
- 5.3 *Transformador Estático*
- 5.4 *Conversão de C.A. em C.C.*

## **CAPÍTULO VI**

### **Produção, Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica**

- 6.1 *Produção*
- 6.2 *Linhas de Transporte*
- 6.3 *Subestações*
- 6.4 *Postos de Transformação*

## **PARTE II – FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM B.T.**

### **CAPÍTULO I**

#### **Características dos Materiais das Instalações Eléctricas**

- 1.1 *Condutores*
- 1.2 *Aparelhos de Ligação, Corte, Comando e Protecção*
- 1.3 *Quadros Eléctricos*

## **CAPÍTULO II**

### **Condições Gerais de Estabelecimento das Instalações Eléctricas**

- 2.1 *Canalizações*
- 2.2 *Consoante o Ambiente do Local*
- 2.3 *Consoante a utilização do Local*

## **CAPÍTULO III**

### **Protecção das Instalações**

- 3.1 *Sobrecargas*
- 3.2 *Sobreintensidades*
- 3.3 *Aparelhos de Utilização*
- 3.4 *Sobretensões*

## **CAPÍTULO IV**

### **Protecção de Pessoas**

- 4.1 *Contactos Directos*
- 4.2 *Contactos Indirectos*
- 4.3 *Regimes de Neutro*
- 4.4 *Classes de Isolamento*
- 4.5 *Condutores de Protecção e Continuidade*

## **CAPÍTULO V**

### **Projectos Eléctricos**

- 5.1 *Esquemas Eléctricos*
- 5.2 *Simbologia*

## **CAPÍTULO VI**

### **Exercícios Práticos**

- 6.1 *Testes*
- 6.2 *Prática Simulada*