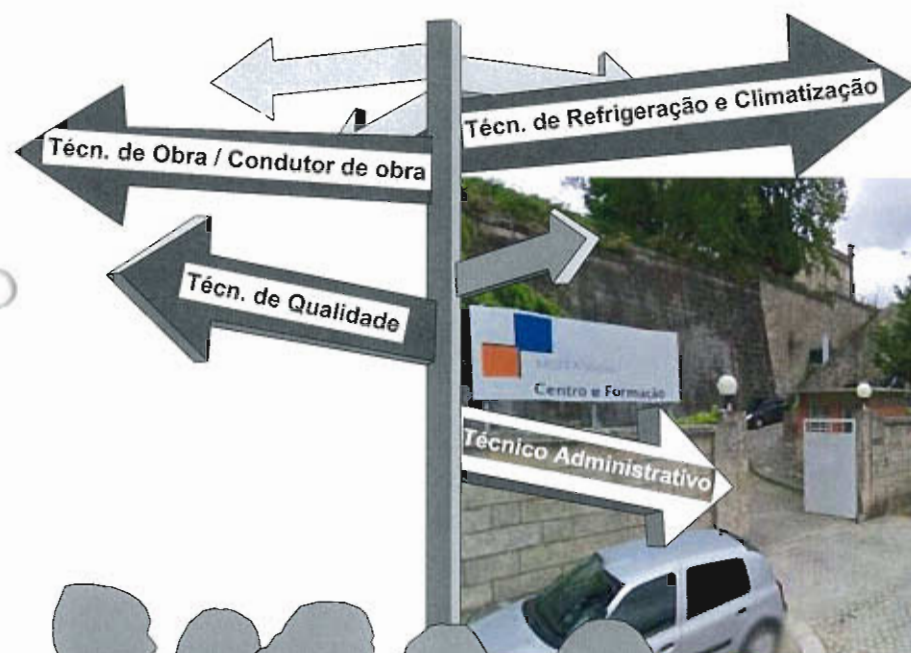


SUCESSO NÃO É UM LUGAR A QUE SE CHEGA...  
É um caminho que se percorre...

## CURSOS A INICIAR EM 2010



Cursos de Nível III / Equivalência ao 12º ano

**Pré-Requisitos :**

Idade dos 15 aos 25 anos com o 9º ano de escolaridade

CENTRO DE FORMAÇÃO MOTA-ENGIL - MARGINAL - AVENIDA PAIVA COUCEIRO - PORTO - Telf: 22 0914229 - Email : formacao@mesp.pt



Entidade com curso de  
formação pedagógica  
homologado/reconhecido  
pelo IEFP



## Curso

# TÉCNICAS DE REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

|  |   |
|--|---|
| <b>ÁREA DE FORMAÇÃO:</b><br><b>ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO:</b><br><b>SAÍDA PROFISSIONAL:</b> | 522. Electricidade e Energia (Frio e Climatização)<br>Técnicas de Refrigeração e Climatização<br><br>Técnico/a de Refrigeração e Climatização<br><br><b>(nível 3)</b> |
|--|---|

### Descrição Geral

É o profissional (M/F) que, com base nos procedimentos e técnicas adequadas bem como nas normas de higiene, segurança e ambiente, está apto a proceder à gestão do plano de fabrico, gestão da montagem dos sistemas, gestão dos recursos afectos às actividades de instalação e montagem dos sistemas, gestão da conservação e assistência técnica dos sistemas, ao cálculo e selecção de elementos dos sistemas, destinados à reconversão ou à melhoria da condição funcional e à organização dos subsectores produtivos.

### Actividades Principais

- Orientar os trabalhos de instalação, montagem, conservação ou reposição funcional de um sistema.
- Seleccionar os procedimentos adequados a uma tarefa específica.
- Orientar e/ou proceder à instalação de equipamentos necessários aos sistemas de refrigeração e climatização.
- Coordenar os recursos envolvidos num trabalho, ao nível das equipas.
- Testar e ensaiar os equipamentos ou sistema corrigindo as deficiências.
- Diagnosticar e reparar avarias dos sistemas de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (AVAC/R).
- Modificar os sistemas de refrigeração e climatização, a fim de melhorar o seu rendimento e fiabilidade, de acordo com um projecto de alterações.
- Participar em testes ou ensaios, parciais ou totais de sistemas, corrigindo disfunções.
- Elaborar relatórios técnicos.

### Condições de Ingresso

3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano de escolaridade)

### Progressão e Equivalência Escolar

Ensino Secundário (12º ano de escolaridade)

CENTRO DE FORMAÇÃO MOTA-ENGIL

Rua Rego Lameiro, nº 38 ♦ 4300-454 Porto

Tel. 22 0914 229 Fax 22 519 03 10

E-mail [centro.formacao@mesp.pt](mailto:centro.formacao@mesp.pt)

## PLANO CURRICULAR

| COMPONENTES DE FORMAÇÃO  | Domínio de Formação   | Períodos de Formação (Horas) |      |      |
|--|---|------------------------------|------|------|
|  |   | 1º                           | 2º   | 3º   |
| SÓCIO-CULTURAL<br>775 horas  | Viver em Português  | 100                          | 100  | 75   |
|  | Comunicar em língua Inglesa   | 100                          | 50   | 50   |
|  | Mundo Actual  | 50                           | 25   | 25   |
|  | Desenvolvimento Pessoal e Social  | 50                           | 25   | 25   |
|  | Tecnologias de Informação e Comunicação   | 50                           | 25   | 25   |
| CIENTÍFICA<br>400 horas  | Matemática e Realidade  | 75                           | 75   | 50   |
|  | Física e Química  | 75                           | 75   | 50   |
| TECNOLÓGICA<br>(Tecnologias específicas)<br>1000 horas                               | Desenho técnico – normalização e construções geométricas  | 25                           |      |      |
|  | Desenho técnico – projecções ortogonais   | 25                           |      |      |
|  | Tecnologia mecânica – princípios básicos de materiais   | 25                           |      |      |
|  | Tecnologia mecânica – procedimentos básicos oficiais  | 25                           |      |      |
|  | Termodinâmica aplicada – termometria e calorimetria   | 25                           |      |      |
|  | Termodinâmica aplicada – transferência de calor   | 25                           |      |      |
|  | Prática de técnicas de fabrico – operações fundamentais   | 25                           |      |      |
|  | Prática de técnicas de fabrico – operações sobre chapa e tubos  | 25                           |      |      |
|  | Prática de técnicas de fabrico – soldadura de chapa e tubos   | 25                           |      |      |
|  | Desenho técnico – perspectiva isométrica  | 25                           |      |      |
|  | Desenho técnico – perspectiva isométrica de tubos e condutas  | 25                           |      |      |
|  | Desenho técnico – elementos de conjunto   | 25                           |      |      |
|  | Tecnologia mecânica – constituição genérica das máquinas térmicas   | 25                           |      |      |
|  | Tecnologia mecânica – processos de instalação e compressores  | 25                           |      |      |
|  | Termodinâmica aplicada – comportamento dos gases face às variáveis termodinâmicas                           | 25                           |      |      |
|  | Termodinâmica aplicada – máquinas térmicas  | 25                           |      |      |
|  | Termodinâmica aplicada – selecção de compressores e dimensionamento de linhas, condensadores e evaporadores |                              | 50   |      |
|  | Prática de técnicas de fabrico – operações de fabrico metálico e de máquinas térmicas                       |                              | 50   |      |
|  | Desenho técnico – caldeiraria   |                              | 25   |      |
|  | Desenho técnico – circuitos esquemáticos eléctricos   |                              | 25   |      |
|  | Electricidade e electrónica – electricidade e medidas eléctricas  |                              | 25   |      |
|  | Electricidade e electrónica – electromagnetismo e circuitos de comando electromagnético                     |                              | 25   |      |
|  | Instrumentação e controlo – princípios básicos da regulação e complementos de instrumentação.               |                              | 50   |      |
|  | CAD 2D – refrigeração e climatização  |                              | 25   |      |
|  | Tecnologia mecânica – técnicas de manutenção  |                              | 25   |      |
|  | Termodinâmica aplicada – estados de transformação do ar   |                              |      | 25   |
|  | Termodinâmica aplicada – caldeiras para aquecimento   |                              |      | 25   |
|  | Termodinâmica aplicada – sistemas de aquecimento a fluido   |                              |      | 25   |
|  | Termodinâmica aplicada – sistemas de aquecimento por bomba de calor   |                              |      | 25   |
|  | Electricidade e electrónica – corrente alterna  |                              |      | 25   |
| Electricidade e electrónica – circuitos de semicondutores e transistores             |   |                              | 25   |      |
| Prática de Instalações eléctricas – verificação e montagem de componentes eléctricos |   |                              | 25   |      |
| Organização da produção – preparação do trabalho                                     |   |                              | 25   |      |
| Organização da produção – gestão da produção   |   |                              | 25   |      |
| Organização da produção – gestão de stocks e logística                               |   |                              | 25   |      |
| Electricidade e electrónica – diagramas de circuitos de alerta, comando e controlo   |   |                              | 25   |      |
| Electricidade e electrónica – programação de autómatos                               |   |                              | 25   |      |
| PRÁTICA<br>1500 horas  | Contexto de Trabalho  | 300                          | 550  | 650  |
| Duração / Período de formação  |   | 1200                         | 1225 | 1250 |
| Duração Total  |   | 3675                         |      |      |