



I - CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE FORMADORA

Denominação Social: ***Sindicato dos Fogueiros, Energia e Indústrias Transformadoras - SIFOMATE***

Endereço: ***Rua Chã, 132-1º - 4000-165 PORTO***

Telef: ***22 3393120*** - Fax: ***22 3393129***

E-mail: [***sifomate@sifomate.pt***](mailto:sifomate@sifomate.pt)

Internet: ***www.sifomate.pt***

Natureza Jurídica: ***Associação Sindical***

Nº Pessoa Colectiva: ***501 071 202***

Actividades Principais: ***Assistência aos sócios em relações de trabalho***

Formação Profissional na área de Caldeiras, Cogeração e Electricidade

O Sifomate é uma Organização Sindical fundada em 1919 com larga experiência na área da formação profissional.

Há mais de 30 anos promovemos Formação Profissional na área de Caldeiras e Energia.



II - CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

DESIGNAÇÃO: **Curso de Formação de Operadores de Centrais de Cogeração**

OBJECTIVOS: **Formação de Operadores de Centrais de Cogeração**

DESTINATÁRIOS: . **Jovens e adultos à procura de 1º emprego, desempregados de curta ou longa duração**
. **Activos empregados**
. **Não necessita de experiência profissional**

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS: **Escolaridade obrigatória** (determina-se em função da data de nascimento, nos seguintes termos):

DATA DE NASCIMENTO	ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA
Até 31/12/1966	4 anos de escolaridade
Entre 1/1/1967 e 31/12/1980	6 anos de escolaridade
Entre 1/1/1981 e 31/12/1994	9 anos de escolaridade
A partir de 31/12/1994	12 anos de escolaridade

DURAÇÃO (em horas):

TEÓRICA		PRÁTICA		TOTAL
Geral	Técnica	Simulada	P Trab	
	80	50	50	180

INÍCIO, LOCAIS E HORÁRIOS: **A definir**

INSCRIÇÃO: . **Sócios: 900€ (IVA regime de isenção)**
No caso de Fatura/Recibo em nome da empresa acresce IVA à taxa em vigor

. **Não sócios: 1 200€ + IVA**

1 - UNIDADES DE MEDIDA

2 - APARELHOS DE MEDIDA

3 – CARACTERÍSTICAS DOS MOTORES

4 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO DOS MOTORES

- 4.1 - *Ciclo diesel (motores a diesel e outros)*
- 4.2 - *Ciclo otto (Motores a gás)*
- 4.3 - *Ciclo brayton (Turbinas)*

5 - SOBREALIMENTAÇÃO DE MOTORES

6 - ORGÃOS CONSTITUINTES DOS MOTORES

- 6.1 - *Órgãos fixos*
- 6.2 - *Órgãos móveis*
- 6.3 - *Sistemas de injeção*
- 6.4 - *Tanques de serviço de combustível*
- 6.5 - *Bombas de injeção*
- 6.6 - *Princípios de operação*
- 6.7 - *Débito de combustível*
- 6.8 - *Injetores*
- 6.9 - *Válvulas modelantes (Válvulas reguladoras de pressão temporizadas)*
- 6.10 - *Reguladores de velocidade*
- 6.11 - *Sistemas de lubrificação*
- 6.12 - *Sistemas de arrefecimento ou refrigeração*
- 6.13 - *Sistemas de arranque*
- 6.14 - *Aviamento (tarefas a realizar antes de pôr o motor em marcha)*

6 - COMBUSTÍVEL

- 6.1 - *Circuito de combustível*
- 6.2 - *Equipamento do circuito "centrifugadoras"*
- 6.3 - *Pressões e temperaturas de funcionamento*

7 - LUBRIFICAÇÃO

- 7.1 - *Circuito de óleo de lubrificação e pré-lubrificação*
- 7.2 - *Equipamento do circuito "centrifugadoras"*
- 7.3 - *Pressões e temperaturas de funcionamento*

8 - SISTEMAS DE ARREFECIMENTO

- 8.1 - *Circuito de água de pré-aquecimento*
- 8.2 - *Equipamento do circuito de água*
- 8.3 - *Pressões e temperaturas de funcionamento*

9 - SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DOS INJECTORES

- 9.1 - Circuito de refrigeração
- 9.2 - Equipamento do circuito
- 9.3 - Pressões e temperaturas de funcionamento

10 - SISTEMA DE ARRANQUE

- 10.1 - Circuito de ar de arranque
- 10.2 - Equipamento do circuito de ar

11 - SISTEMA DE CONTROL

- 11.1 - Arranque normal e paragem do motor
- 11.2 - Bloqueio de alarmes
- 11.3 - Paragem automática de emergência por sobrevelocidade
- 11.4 - Virador

12 - CALDEIRA RECUPERATIVA POR GASES DE EVACUAÇÃO

- 12.1 - Recuperações térmicas
- 12.2 - Circuitos de vapor
- 12.3 - Circuitos de água de alimentação

13 - MOTORES "VASA", "SULZER" E "KRUPP MAK"

- 13.1 - Reconhecimento exterior dos motores

14 - TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO CONDICIONADA

15 - SIMBOLOGIA

- 15.1 - Aparelhos de medida e unidades de medida

16 - IDENTIFICAÇÃO DOS ENCANAMENTOS

17 - RECUPERAÇÕES TÉRMICAS

18 - NOÇÕES DE ELECTRICIDADE

- 18.1 - Corrente contínua
 - Circuito eléctrico
 - Potencial / intensidade de corrente / resistência
 - Leis de Ohm e de Joule
 - Potência / energia / contadores de energia
- 18.2 - Corrente alternada
 - Características e equação matemática
 - Velocidade angular / frequência
 - Sistemas monofásicos / trifásicos
 - Potência / energia / factor de potência
 - Contadores de energia

19 - MÁQUINAS ELÉCTRICAS

- 19.1 - Motor assíncrono
- 19.2 - Motor / Gerador síncrono
- 19.3 - Transformadores
- 19.4 - Sincronização

20 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

20.1 - Simbologia

20.2 - Interpretação e familiarização

21 - APARELHOS DE MEDIDA

21.1 - Classes de precisão / erros de medida

21.2 - Indicadores de medida / escalas / erros de leitura

21.3 - Multímetros e sua utilização

22 - BATERIAS

22.1 - Carregadores de baterias

22.2 - Tipos de baterias

22.3 - Manutenção

23 - INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

23.1 - Baixa tensão

- Identificação de componentes

- Pesquisa de avarias

- Manutenção

23.2 - Média Tensão

- Operação

- Manutenção e segurança

24 - INSTALAÇÕES DE COGERAÇÃO

24.1 - Rede eléctrica

24.2 - Interligação

24.3 - Protecções

24.4 - Configuração típica

24.5 - Tele-informação e telecomando

24.6 - Sistema tarifário

Metodologia

O modelo pedagógico que desenvolvemos tem um carácter teórico e prático, visando a preparação para a actividade profissional do indivíduo sujeito à formação.

A exposição teórica é acompanhada por visitas de estudo, procurando simular casos concretos inerentes à condução de Geradores de Vapor, em segurança.

Instalações e Equipamentos

Será disponibilizada uma sala adequada para a realização das acções de formação, quadro de porcelana, retroprojector, peças de caldeiras em corte, projector de slides, televisão e vídeo, sem prejuízo de outro equipamento que o formador venha a considerar necessário.

Documentação de Apoio aos Formandos

Será entregue ao participante documentação adequada à matéria leccionada. A documentação apresenta-se como um efectivo apoio ao formando, quer durante a fase de formação, quer após esta fase, como apoio de consulta.

Durante as acções pode ainda ser distribuída informação complementar, que o formador considere pertinente.

Afectação de Recursos Humanos

Para as acções de formação consideradas, o Sifomate destacará do seu quadro de formadores, um ou mais elementos cujas competências técnico-pedagógicas sejam adequadas.

Avaliação da Formação

A avaliação é contínua e prevê 2 testes escritos com atribuição de nota quantitativa ou qualitativa.

Certificados de Frequência

No final da Acção de formação será entregue a cada participante o respectivo Certificado. Neste certificado constará, a indicação do curso e a descrição do conteúdo programático, identificação do participante, data de realização, duração e avaliação.

Garantia de Sigilo

O Sifomate compromete-se à manutenção do sigilo de toda e qualquer informação a que porventura lhe seja dado acesso, quer por forma escrita, verbal, ou outra, para efeitos da prestação dos serviços de Formação referentes à presente proposta.

Garantia de Execução e de Qualidade

O Sifomate garante a total execução da formação nas condições apresentadas. Este cuidado contínuo com a qualidade de cada processo inerente à acção de formação é ainda reforçado com a garantia de repetição de qualquer acção de formação sem qualquer encargo adicional para o cliente sempre que se reporte uma acção deficiente, por culpa imputável ao Sifomate, com implicações ao nível da aprendizagem.

Encargos com a Formação

O valor da formação, inclui:

- *Dossier Técnico-Pedagógico (integral);*
- *Monitoria;*
- *Avaliação das acções de formação;*
- *Material de apoio à formação;*
- *Manuais do curso;*
- *Certificados de frequência e avaliação.*