



# GUIA DE CURSO

## Curso Especialização IIW/EFW para Inspetor de Soldadura Nível Standard (IWI-S/EWI-S)

### 1 - Enquadramento

O Curso de Inspetor de Soldadura é realizado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade desde 1978. A partir de 1990 o conteúdo técnico-científico deste curso foi adequado aos requisitos da EWF - Federação Europeia de Soldadura ([www.ewf.be](http://www.ewf.be)), uma organização que tem por objetivo harmonizar a formação profissional, desenvolver a certificação de pessoas e de empresas e efetuar uma troca de experiências e de know-how na área tecnológica de soldadura. O IIW - Instituto Internacional de Soldadura ([www.iiwelding.org](http://www.iiwelding.org)), que tem objetivos semelhantes à EWF, tem um âmbito de atuação em termos mundiais. Em 1999 adotou o sistema de qualificação da EWF.

Este curso oferece aos seus formandos a possibilidade de obtenção do diploma de Inspetor de Soldadura E/IWI-S – Nível Standard.

Atualmente 43 países estão envolvidos no desenvolvimento e aplicação das regras e conteúdos do sistema de Qualificação IIW.

A garantia do reconhecimento mútuo dos diplomas atribuídos por cada país, é assegurada pelos ANB -Authorized Nominated Bodies - ANB (Organismos Nomeados Autorizados) que atuam em nome do IIW e da EWF e que são aprovados através de um processo de revisão documental e auditorias (inicial, de acompanhamento e de reautorização).

Estes organismos aprovam nacionalmente os cursos de formação, verificando o cumprimento das regras estabelecidas e são os responsáveis pela avaliação dos candidatos, pela elaboração dos exames e pela emissão dos Diplomas.





## 2 - Coordenação Técnica e Pedagógica

Este curso é um dos programas de formação avançada da responsabilidade do ISQ Academy e decorrerá **online na sua componente teórica e presencial na sua componente prática**. A formação presencial decorrerá nas instalações do ISQ Academy, na Sede em Oeiras e na Delegação Norte em Grijó, Vila Nova de Gaia

O curso é coordenado tecnicamente por Italo Fernandes (Mestre Eng.º - FCT), tendo como responsabilidade a coordenação técnica dos conteúdos programáticos assim como o acompanhamento técnico do curso. Contacto de email: [ijfernandes@ewf.be](mailto:ijfernandes@ewf.be)

A coordenação pedagógica está a cargo da Madalena Pereira (Dra.) que tem como responsabilidade o acompanhamento e coordenação das atividades de aprendizagem preconizadas pelos formadores e da dinâmica formativa. Contacto de email: [mmpereira@isq.pt](mailto:mmpereira@isq.pt)

O acompanhamento da ação será efetuado por Ilda Cardoso, contactável através do telefone 915753766 e e-mail – [iccardoso@isq.pt](mailto:iccardoso@isq.pt)

- Quando os formandos do Norte estiverem a realizar a formação prática presencial na Delegação Norte do ISQ Academy em Grijó, Vila Nova de Gaia, o acompanhamento será realizado por Ilda Cardoso – 915753766 e e-mail – [iccardoso@isq.pt](mailto:iccardoso@isq.pt)

- Quando os formandos do Sul estiverem a realizar a formação prática presencial na Sede do ISQ Academy em Oeiras, o acompanhamento será realizado por Anabela Viegas contactável através do telefone 927412291, e-mail: [amviegas@isq.pt](mailto:amviegas@isq.pt).



## 3 - Objetivos

Os formandos que completarem o curso, adquirirão conhecimentos de:

- Técnicas de Inspeção;
- Acompanhamento e Monitorização de Planos de Inspeção e Ensaio;
- Aplicabilidade e utilização de Ensaio não destrutivos, ensaios destrutivos e técnicas de inspeção visual;
- Materiais de base e sua soldabilidade (metalurgia da soldadura);
- Processos de soldadura, materiais de adição e sua utilização;
- Tipos de juntas soldadas e sua aplicabilidade;
- Especificação de processos de soldadura;
- Qualificação de Procedimentos de Soldadura;
- Qualificação de Soldadores e Operadores de Soldura;
- Procedimentos de inspeção e critérios de aceitação;
- Análise da documentação necessária ao dossier de fabrico;
- Identificação de descontinuidades de soldadura.



## 4 - Conteúdo Programático

O conteúdo do curso é composto por dois módulos fundamentais, que se encontram em detalhe no documento IAB-041r3-08:

- Tecnologia de Soldadura (WT - II) – 94 horas;
- Inspeção de Soldadura (WI - II) – 63 horas.



## 5 - Destinatários e Condições de Acesso

- a) 9º ano de escolaridade (3º ciclo básico), idade mínima de 20 anos e 5 anos de experiência profissional numa metalomecânica e/ou em tecnologia de soldadura;
- b) 6º ano de escolaridade (2º Ciclo Básico), mais um curso de formação profissional na área de metalomecânica (com uma duração mínima de três com equivalência ao 9º ano unificado), idade mínima de 20 anos e 5 anos de experiência profissional numa metalomecânica e/ou em tecnologia de soldadura;
- c) Curso Pré-Universitário (12º ano, diploma de ensino secundário), com 2 anos de anos de experiência profissional numa metalomecânica e/ou em tecnologia de soldadura;
- d) Licenciados em Engenharia ou Licenciados em Ciências de Engenharia com um mínimo de 3 anos de estudos numa Universidade ou Instituto Politécnico (pós-Bolonha) ou a Bacharelís em Engenharia (pré-Bolonha) com pelo menos um ano de experiência profissional em tecnologia de soldadura.

A licenciatura ou bacharelato deverá fazer parte dos seguintes domínios de Engenharia: Mecânica, Máquinas, Materiais, Metalurgia, Produção Industrial, Física Tecnológica, Construção Naval e Aeronáutica e Ciências Aplicadas.

Licenciados em outros domínios de engenharia podem ser admitidos desde que possuam no mínimo dois anos de experiência profissional na área metalomecânica e/ou em Tecnologia de Soldadura, por exemplo: Construção Civil, Automação, Electrotecnia, Electrónica, Minas, Mecatrónica, Gestão Industrial.

Informa-se ainda, que os formandos que venham a obter o diploma, terão de cumprir com um protocolo de conduta (ver *Anexo IV*). Caso seja verificado pelo OCS/ANB, que este não tenha sido cumprido, isso poderá resultar no cancelamento e recolha do diploma e na tomada de medidas legais, conforme apropriado.

Aos formandos que preencham as condições acima mencionadas e com aprovação nos exames escritos e orais correspondentes a cada módulo ser-lhes-á atribuído os diplomas de Inspector de Soldadura Intrnacional Nível Standard (IWI-S) e o diploma de Inspector de Soldadura Europeu Nível Standard (EWI-S).

### Informações Relevantes

Caso se verifique que as informações prestadas são erradas ou falsas ou que tenham sido entregues documentos falsos, por forma a satisfazer as condições de acesso ao curso, serão tomadas medidas legais conforme apropriado, incluindo a anulação do diploma no caso de este ter sido emitido, com a devolução do mesmo ao ANB.



## 6 - Duração e Horários

A formação decorre na modalidade online em tempo real na sua componente teórica e presencialmente na sua componente prática.

**O Horário da formação está descrito NA HORA PORTUGUESA.**

O horário da formação online é: terça e sexta-feira das 18h30 às 21h30 e ao Sábado das 9h00 às 13h00.

O Horário da formação presencial é: sexta-feira das 18h30 às 21h30 e ao Sábado das 9h00 às 18h00

O detalhe deste horário e sessões está descrito no cronograma do curso disponibilizado aos formandos por e-mail e/ou no moodle.

Devido a situações imprevistas podem ser agendadas sessões fora do horário e dos dias estipulados para a formação.

**É proibida a gravação das sessões de formação e o ISQ não grava as sessões de formação.**



## 7 - Propina

A propina tem o valor estipulado na publicação do curso (acrescido de iva à taxa legal em vigor) e deverá ser paga conforme o previamente acordado com o ISQ Academy.

**Nota: A desistência após o início da ação de formação não isenta o pagamento do valor total do curso.**



## 8 - Documentação

Os documentos de apoio ao curso são disponibilizados através da plataforma Moodle. O acesso a plataforma Moodle é efetuado através do endereço - <https://moodle.isq.pt/>

**Nome de utilizador e palavra passe:** número de contribuinte do formando

É da responsabilidade do formando a consulta regular (semanal) do Moodle.



## 9 - Assiduidade

Os formandos deverão frequentar com assiduidade e pontualidade as sessões de formação. A assiduidade dos formandos será confirmada pelo formador no Portal do ISQ Academy.

As faltas deverão ser devidamente justificadas, com documento emitido pela empresa, médico, etc. ou preenchendo o documento para o efeito (Anexo IV).

A assiduidade terá de ser igual ou superior a 90% (as faltas justificadas não contam para a assiduidade) da duração total das sessões de cada sub-módulo.

**No caso de a assiduidade ser inferior a 90% o formando não será admitido aos exames do sub-módulo correspondente.** Exceções podem ser admitidas se o formando apresentar um CV detalhado, demonstrando que exerce atividades profissionais que abrangem os temas a que não assistiu. A aceitação ao exame é da responsabilidade do Órgão Responsável pela elaboração dos exames e da emissão dos diplomas.



## 10 - Avaliação e Qualificação

No fim de cada módulo (WT-II e WI-II) serão realizados os exames de época normal.

O exame do Módulo WT-II tem a duração de **1 hora**. É constituído por questões de desenvolvimento e por questões de escolha múltipla.

Nas questões de desenvolvimento, são apresentadas cinco questões, sendo apenas respondidas três, no período de 30 minutos. O exame de escolha múltipla é constituído por 24 questões, que deverão ser respondidas no período de 30 minutos.

O exame do Módulo WI-II é constituído por questões de desenvolvimento e de escolha múltipla e tem a duração de **2,5 horas**.

Nas questões de desenvolvimento, são apresentadas sete questões, sendo apenas respondidas cinco, no período de 60 minutos. O exame de escolha múltipla é constituído por 72 questões, que deverão ser respondidas no período de 90 minutos.

No final do curso decorre um exame prático, que engloba todos os temas, que é dividido em parte oral (1h) e parte escrita (1,5h) com uma duração total 2,5 horas.

Para obter aprovação a classificação terá que ser igual ou superior a doze valores sem arredondamentos, em cada um dos exames de ambos os módulos.

### **Cálculo de Classificações:**

A nota final do curso (NF) é calculada pela seguinte equação:

$$\text{Nota Final} = \frac{EEWT + EEWI + EEFI}{3}$$

As classificações obtidas serão válidas durante 3 anos, contados a partir da data do primeiro exame.

### **Recorrências de Exames:**

Caso não seja obtida aprovação num dado módulo é permitido ao formando requerer uma recorrência com um custo de 75,00 euros + IVA à taxa em vigor, no prazo máximo de 15 meses a contar da data do primeiro exame.

Caso falhe nesta recorrência é ainda permitida uma segunda recorrência que tem um custo de 200,00 euros + IVA à taxa em vigor, no prazo máximo de 15 meses a contar da data do segundo exame.

Se falhar nesta segunda recorrência terá de repetir a parte curricular do módulo a que reprovou.

Os formandos que pretendam efetuar exames na época de recorrência terão de participar essa intenção, com antecedência mínima de quinze dias, por escrito ao Coordenador Técnico do curso (ver *Anexo I*). Caso pretendam datas específicas para realizar qualquer uma das recorrências isto é possível, mas com o pagamento de uma taxa adicional de 50,00 Euro + IVA acima do valor acima estipulado.

A concretização de toda a parte escolar incluindo exames terá de ser efetuada no máximo em três anos a contar da data de início do primeiro módulo. Caso não consiga aprovação nos 2 exames em três anos, terá de iniciar todo o processo, caducando ainda todas as aprovações obtidas.

### **Desistência de Exames:**



Em caso de não comparecimento no **exame escrito e/ou oral de época normal** o formando será considerado como **reprovado**, ficando somente com duas hipóteses de recorrência para realizar o exame escrito ou oral.

Após o início do exame escrito e/ou oral, os formandos podem desistir da avaliação, desde que a intenção seja manifestada antes da hora prevista para o fim do exame escrito e, no caso dos exames orais, antes de a prova ser considerada como terminada pelo júri.

A desistência do exame é confirmada pela declaração “desisto do exame” aposta, no caso dos exames escritos no enunciado e, no caso dos exames orais no registo das perguntas do exame oral, devidamente datada e assinada pelo formando.

#### **Consulta de Exames:**

É permitida a consulta dos exames após a divulgação da pauta final. O pedido de consulta deve ser solicitado por e-mail à responsável pelo acompanhamento do curso com uma semana de antecedência.

Durante a consulta não é permitido efetuar cópias ou qualquer tipo de registo da informação contida nos exames. Todos os casos de incumprimento detetados no decorrer da consulta serão reportados ao responsável do ANB.

#### **Qualificação EWF / IIW**

Aos formandos que preencham as condições de admissão acima mencionadas e desde que obtenham aprovação nos exames escritos e orais correspondentes a cada instrumento de avaliação ser-lhes-á atribuído o **diploma EWF e IIW de Inspetor de Soldadura**

### **Regras de Realização de Exames Escritos EWF / IIW**

**A realização do exame escrito ou oral por parte de qualquer formando está dependente de:**

- a) Assiduidade mínima exigida**
- b) Pagamento atualizado do curso / mensalidades em função do plano de pagamento individual definido.**

Para além dos tempos definidos para cada exame / nível de qualificação, os exames escritos e orais de todos os cursos da EWF e IIW são realizados de acordo com as seguintes regras:

#### **No dia da realização do exame escrito é permitido ao formando:**

- a) Sentar-se na mesa escolhida por si e disponível na sala de formação ou identificada pelo examinador, caso seja exame de nível / módulo diferente.
- b) Ter em cima da mesa apenas 1 caneta de cor preta ou azul e uma garrafa de água. As folhas de rascunho são fornecidas pelo ISQ Academy.
- c) Ver e iniciar a realização do exame após determinação do examinador.

#### **Durante a realização do exame é expressamente proibido:**

- a) Ter em cima da mesa ou consigo qualquer outro elemento para além dos descritos atrás.
- b) Ter comportamentos que possam perturbar a concentração dos restantes colegas ou que evidenciem tentativa de fraude durante o exame.
- c) Tirar qualquer dúvida relativa a qualquer questão do exame.
- d) Sair da sala enquanto o exame está a decorrer ou antes que seja entregue ao examinador. Caso necessite sair da sala antes de terminar o exame por motivo de força maior não será permitido o seu regresso, com a exceção de determinação médica.
- e) Qualquer tipo de consulta. Em determinados módulos de alguns cursos EWF / IIW são disponibilizados pelo ISQ os documentos e os meios permitidos para consulta.

#### **Depois da realização do exame:**

- a) O formando deverá entregar ao examinador todos os documentos recebidos (enunciados dos exames, folhas de resposta e folhas de rascunho utilizadas).



- b) O examinador do ISQ deverá validar todos os documentos recebidos pelo formando, preenchendo a folha de rosto dos exames de cada formando, bem como verificar a entrega das folhas de rascunho distribuídas aos formandos.

**É penalizado:**

- a) Caso o formando não esteja presente no local, na data e na hora do exame.
- b) Caso seja detetado que durante o exame o formando não cumpriu com algum dos pontos referidos antes.
- c) Caso o ISQ venha a ser informado e consiga provar que algum dos formandos obteve de forma ilícita, enunciados de exames antes ou depois de ter efetuado o exame.
- d) Caso o ISQ venha a ser informado ou constate que o formando durante o exame ou aquando da consulta da correção do exame, efetue cópia ou foto da totalidade ou de partes do enunciado do exame.

**Os examinados ocorrem nas seguintes penalidades:**

- Anulação do exame ou
- Anulação do exame e pagamento dos custos referentes à preparação de um novo exame, no valor de 1.000,00 Euro + IVA, ou
- Anulação do exame e pagamento dos custos referentes à preparação de um novo exame, no valor de 1.000,00 Euro + IVA e ter de frequentar novamente o Módulo em questão tendo que pagar nova inscrição para a frequência do Módulo, ou
- Anulação da Matrícula do curso

A penalidade a aplicar é definida pelo Conselho Pedagógico do ISQ Academy dependendo da gravidade da ação do examinado e das suas consequências para o bom funcionamento dos cursos. Caso o examinado não concorde com a decisão pode apelar para o Painel de Examinadores do ANB (formulário de Apelos, Anexo II deste documento). A decisão deste Painel é soberana sem direito a apelo.

Todos os casos de incumprimento de qualquer uma das regras definidas acima é motivo para o examinador anular o exame e reportar a situação ao Responsável do ANB.

## **11 - Apelos, Reclamações e ou Sugestões**

Para assuntos relacionados com exames escritos e/ou orais consultar o Anexo I

Para reclamações e/ou sugestões referentes ao funcionamento do curso consultar o Anexo II.

**NOTA:** Todos os casos omissos neste guia serão tratados em Reunião da Coordenação Técnica e Pedagógica.

## **Validação da entrega do Guia de Curso**

O comprovativo de entrega do Guia de Curso, que contém todas as regras de funcionamento do mesmo, é realizada através do envio por e-mail para todos os formandos. Todas as regras são também transmitidas na sessão de abertura do mesmo e ficam disponíveis no moodle, a plataforma onde vai ser disponibilizada toda a documentação do curso.



## ***Anexo I***

### **SOLICITAÇÃO DE EXAME EM ÉPOCA DE RECORRÊNCIA**

Os formandos que pretendam efetuar exames na época de recorrência terão de participar essa intenção, com antecedência mínima de 15 dias, por escrito à responsável pelo acompanhamento do curso, através do preenchimento do documento para esse efeito.



## SOLICITAÇÃO DE EXAME EM ÉPOCA DE RECORRÊNCIA

Eu, \_\_\_\_\_, formando do curso:

E/IWE

E/IWT

E/IWS

Venho por este meio solicitar a autorização para a realização de um exame em época especial do seguinte Módulo:

Módulo I - Tecnologia dos Processos de Soldadura e Equipamentos

Módulo II - Materiais e o Seu Comportamento em Soldadura

Módulo III - Conceção e Cálculo

Módulo IV - Fabricação e Aplicações

Outro Módulo (identificar): \_\_\_\_\_

Exame Escrito  Data pretendida: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Exame Oral  Data pretendida: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

A aguardar o deferimento do pedido para a data de realização do exame indicada.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_



## *Anexo II*

### PROCEDIMENTO PARA APELOS

Os apelos/recursos devem ser dirigidos ao Responsável do OCS/ANB em impresso próprio, podendo estar relacionados com:

- i) Os resultados de exames;
- ii) Não acesso a exame por falta de experiência e/ou formação escolar;
- iii) A análise e consequente decisão de candidaturas à qualificação.

Os apelos devem ser apresentados num prazo de quatro semanas após a tomada de decisão que os originam.

O Responsável do OCS/ANB analisará a situação enviando posteriormente ao apelante a informação sobre a resolução tomada.



## FORMULÁRIO PARA APELOS

### Dirigido ao Responsável do OCS

Dados do Apelante:

Nome (legível) \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_

Telefone e/ou Fax: \_\_\_\_\_

Descrição das causas e razões que originam o apelo: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

---

Resolução tomada: \_\_\_\_\_

---

---

---

### Responsável do OCS

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

### Presidente do Comité Executivo do OCS

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

### Presidente do Conselho de Gestão OCS/ANB

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Contactos para o OCS:

Responsável do OCS: Anabela Costa

Morada: ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade / OCS – Organismo de Certificação Sectorial

Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, nº 33 – TagusPark – Apartado 012 – 2741-901 Porto Salvo

Telefone: 214228100 // Fax: 214228120 // E-mail: [arcosta@isq.pt](mailto:arcosta@isq.pt)



### *Anexo III*

#### PROCEDIMENTO PARA RECLAMAÇÕES E/OU SUGESTÕES

As reclamações e/ou sugestões devem ser dirigidas ao OCS/ANB em impresso próprio e podem ser relacionadas com:

- i) o sistema de Qualificação IIW-EWF;
- ii) a documentação utilizada;
- iii) uso inadequado da Qualificação IIW-EWF ou reclamações contra pessoal qualificado; decisões do OCS/ANB.

O Responsável do OCS/ANB analisará a situação, informando posteriormente a decisão tomada.



## FORMULÁRIO PARA RECLAMAÇÕES

### Dirigido ao Responsável do OCS

Dados do Reclamante:

Nome (legível) \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_

Telefone e/ou Fax: \_\_\_\_\_

### Descrição das causas e razões que originam a reclamação

---

---

---

---

---

---

---

---

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

### Resolução tomada:

---

---

---

---

---

---

---

---

### Responsável do OCS:

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

### Presidente do Comité Executivo do OCS

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

### Presidente do Painel de Examinadores

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

### Presidente do Painel de Certificação

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Contactos para o OCS:

Responsável do OCS: Anabela Costa

Morada: ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade / OCS – Organismo de Certificação Sectorial

Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, nº 33 – TagusPark – Apartado 012 – 2741-901 Porto Salvo

Telefone: 214228100 // Fax: 214228120 // E-mail: [arcosta@isq.pt](mailto:arcosta@isq.pt)



## *Anexo IV*

### **PROTOCOLO PARA PESSOAL QUALIFICADO**

Ao obter o diploma os formandos terão que cumprir com um protocolo de conduta. Caso seja verificado pelo OCS/ANB que este não tenha sido cumprido, o diploma poderá ser cancelado sendo tomadas as medidas legais, conforme apropriado



## PROTOCOLO PARA PESSOAL QUALIFICADO

Eu, abaixo assinado, fui informado do modo de actuação do OCS/ANB em caso de uso inadequado da Qualificação EWF e/ou IIW e das regras a cumprir de modo a garantir o uso adequado desta Qualificação, que são:

- Não usar o diploma EWF e/ou IIW ou o logotipo EWF e/ou IIW de forma fraudulenta, ou permitir que terceiros o façam;
- Manter um ficheiro actualizado das actividades relativas à qualificação e também um outro relativo a reclamações, que me sejam dirigidas no âmbito das actividades desenvolvidas como técnico qualificado pela EWF e/ou pelo IIW;
- Enviar de dois em dois anos ao Responsável do OCS um relatório de todas as actividades desenvolvidas como técnico qualificado pela EWF e/ou pelo IIW e também todas as reclamações recebidas durante esse período.

O não cumprimento das regras acima mencionadas pode levar às seguintes penas: repreensão registada, multas, cancelamento temporário ou definitivo do diploma EWF e/ou IIW.

O tipo de sanção a aplicar será definido pelo Comité Executivo do OCS/ANB de acordo com a importância da falta cometida.

Nome(legível): \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_