

Il Welding Engineer rappresenta il più alto livello di qualificazione previsto dall'EFW ([European Welding Federation](#)) e dall'IIW ([Istituto Internazionale della Saldatura](#)). Tale livello soddisfa i requisiti di conoscenza tecnica definiti *completi* dalla norma ISO 14731:2006 per lo svolgimento delle attività di Welding Coordination, così come previsto anche dalla norma UNI EN ISO 3834.

In aggiunta, il corso permette l'ottenimento di crediti formativi CFP per gli iscritti all'albo professionale degli ingegneri e, limitatamente al corso tenuto presso la sede di Genova, prevede il rilascio da parte dell'Università di Genova del diploma di Master universitario di primo livello in Advanced Welding Engineering (MAWE).

Requisiti per l'accesso al corso

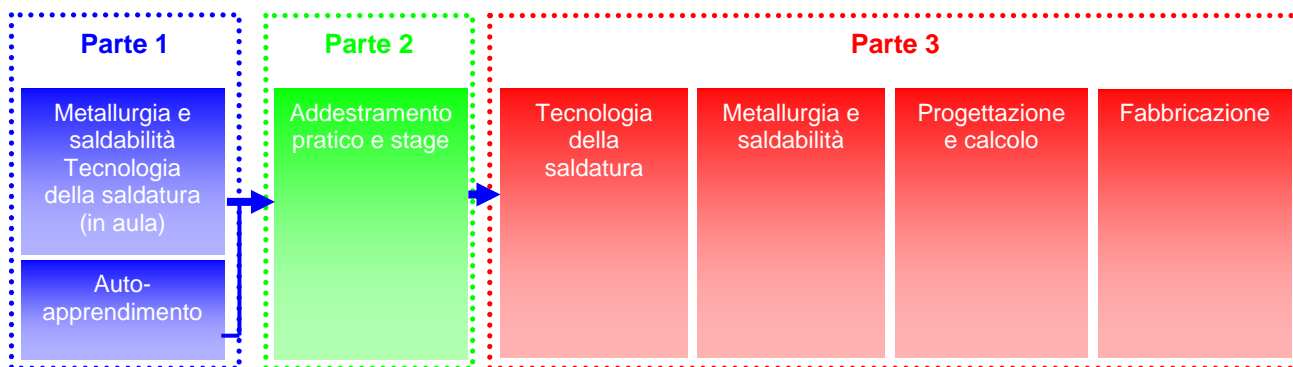
Per l'accesso al corso è previsto il possesso di una Laurea o Diploma universitario in Ingegneria (in alternativa, in Scienza dei Materiali, Fisica, Chimica o Architettura, solo se abbinata ad una comprovata esperienza industriale in saldatura).

Coloro in possesso di titoli di studio ottenuti in paesi esteri, possono verificare la rispondenza ai requisiti di accesso contattando la segreteria.

Struttura del corso

Il corso è diviso in tre parti:

- Parte 1, di carattere teorico, relativa agli argomenti di base di "Tecnologia della saldatura", "Metallurgia e saldabilità";
- Parte 2, di carattere pratico;
- Parte 3, di carattere teorico, suddivisa a sua volta in 4 Moduli relativi a "Tecnologia della saldatura", "Metallurgia e saldabilità", "Progettazione e calcolo" e "Fabbricazione, aspetti applicativi".



La Parte 1, a differenza delle altre, può essere svolta in autoapprendimento attraverso lo specifico materiale didattico, a condizione di superare un esame intermedio di ammissione alla Parte 3 del corso.

IIS PROGRESS propone lo svolgimento del corso in due differenti modalità:

- interamente in presenza (corso integrale), con la partecipazione ad un corso svolto completamente con lezioni frontali in aula, con una durata pari a 448 unità didattiche di 50 minuti ciascuna;
- in "distance learning", ovvero con un'alternanza di parti svolte in autoapprendimento, esami intermedi di valutazione e lezioni frontali per 335 unità didattiche di 50 minuti ciascuna, conformemente ad una procedura specifica emessa da IIW.

Il Diploma è conseguito da coloro che abbiano frequentato il corso di qualificazione con la frequenza minima prevista (90% delle lezioni previste per ogni singolo modulo didattico) e superato i relativi esami finali entro 3 anni a partire dall'inizio del percorso di qualificazione.

Supporti didattici

La completezza del materiale didattico è uno degli elementi caratterizzanti la proposta formativa di IIS PROGRESS. Ai partecipanti al corso di qualificazione a International Welding Engineer sono forniti la collana delle slide a colori utilizzate durante le lezioni, la raccolta delle dispense in formato elettronico e il calibro IIS di tipo "Bridge Cam", utile strumento di lavoro per lo svolgimento dell'attività del coordinatore di saldatura.

Per i corsi in modalità distance learning è inoltre prevista una piattaforma di studio a distanza appositamente sviluppata, che include, tra l'altro, la realizzazione di una classe virtuale ove i partecipanti possano interagire con i docenti.

Modalità di erogazione del corso

Allo scopo di fornire una proposta didattica completa ed in grado di soddisfare le esigenze dei partecipanti, IIS PROGRESS offre la possibilità di frequentare il corso presso varie sedi e nelle seguenti modalità:

- corsi svolti a tempo pieno, ad eccezione del lunedì (inizio ore 14:00) e del venerdì (termine ore 13:00), in settimane opportunamente cadenzate tra loro;
- corsi svolti al mercoledì, giovedì ed al venerdì, a settimane alterne, con orario a tempo pieno;
- corsi aziendali sviluppati in sede e con orari concordati in base alle esigenze delle aziende richiedenti.

Lingua

I corsi possono essere svolti in Lingua Italiana ed Inglese.

Sedi e date di svolgimento del corso, quote di partecipazione

I corsi sono svolti presso le sedi IIS dislocate sul territorio nazionale, presso i centri di formazione riconosciuti da IIS e anche in altri siti.

Il calendario e le quote di partecipazione sono disponibili all'indirizzo <http://www.iis.it/corsi> oppure sul Calendario corsi per l'anno in vigore e anche su richiesta contattando la segreteria all'indirizzo for.teorica@iisprogress.it.

Esami di qualificazione

Gli esami sono quattro (uno per ogni materia), di carattere teorico e costituiti da una parte scritta (questionario a risposta multipla) e da un colloquio orale. Possono essere tenuti in sessioni programmate annualmente, riportate all'indirizzo <http://www.iis.it/certificazione>. Maggiori informazioni sono riportate alla pagina 20.

Contenuti del corso

I contenuti fondamentali sono riassunti nel prospetto di seguito riportato. Come già osservato, gli argomenti relativi alle prime due materie sono distribuiti tra Parte 1 e Parte 3.

Materia	Argomenti	
Tecnologia della saldatura	Introduzione alla tecnologia della saldatura La saldatura a gas L'arco elettrico Caratteristiche dei generatori per la saldatura ad arco Introduzione alla saldatura con protezione gassosa Il processo TIG I processi MIG/MAG e Flux Cored Arc Welding Il processo con elettrodo rivestito Il processo con arco sommerso	Il processo a resistenza Altri processi di saldatura Taglio, altri processi per la preparazione dei lembi Rivestimenti superficiali Processi automatizzati e robotizzati Brasatura e saldobrasatura La saldatura Friction Stir Welding L'incollaggio strutturale Processi di giunzione dei materiali plastici
Metallurgia e saldabilità	Fabbricazione e designazione degli acciai Prove relative ai giunti saldati Struttura e proprietà dei metalli puri Leghe, diagrammi di stato e leghe ferro – carbonio Il trattamento termico dei materiali base e dei giunti Struttura del giunto saldato Acciai al carbonio e microlegati Fenomeni di criccabilità nei giunti saldati Acciai ad alta resistenza Acciai bassoalegati per applicazioni criogeniche	Acciai bassoalegati e legati per creep Introduzione alla corrosione Acciai legati inossidabili Rivestimenti protettivi Fusioni in acciaio, ghise Altri metalli e leghe: rame, nickel, alluminio, titanio, materiali refrattari La saldatura di materiali dissimili Esami metallografici
Progettazione e calcolo	Principi di progettazione e dimensionamento dei giunti Comportamento delle strutture saldate in diverse condizioni di carico Comportamento delle strutture saldate soggette a carichi statici	Progettazione di giunti soggetti a carichi dinamici Progettazione di apparecchi in pressione Progettazione di strutture in alluminio e sue leghe Applicazione di principi della meccanica della frattura ai giunti saldati; Applicazione della modellazione FEM ai giunti saldati
Fabbricazione	Introduzione alla Quality Assurance in saldatura Il controllo della qualità in fabbricazione Stesura della documentazione di produzione (WPS; PCQ, PFC, ecc.) La qualificazione e certificazione delle procedure di e del personale di saldatura Controlli non distruttivi Tensioni e deformazioni in saldatura Organizzazione della produzione, metodi di assemblaggio dei giunti	Igiene e sicurezza Principi di economia La saldatura di riparazione Fitness for Purpose Normativa di prodotto Fabbricazione in accordo alle direttive e i regolamenti Europei. Casi applicativi Misurazione, controllo e registrazione dei parametri in saldatura

Iscrizioni e informazioni

Le iscrizioni possono essere effettuate online sul sito <http://www.iis.it/corsi>, oppure utilizzando lo specifico modulo di iscrizione disponibile contattando la segreteria o sul Calendario corsi per l'anno in vigore.

Per ogni ulteriore informazione è possibile contattare la segreteria (tel. 010 8341371, e-mail for.teorica@iisprogress.it).