

Zgłoszenia kandydatów na kurs prosimy przesyłać na adres:

INSTYTUT SPAWALNICTWA
Ośrodek Kształcenia i Nadzoru Spawalniczego
ul. Bł. Czesława 16-18, 44-100 Gliwice
mgr inż. Brygida Kozielec
tel. 32 335 83 25 lub 335 83 98
fax 32 331 61 06
e-mail: Brygida.Kozielec@is.gliwice.pl

Dodatkowych informacji o kursie udzielają:

dr hab. inż. Mirosław Łomozik, prof. nzw. w IS
tel. 32 335 83 28
e-mail: Miroslaw.Lomozik@is.gliwice.pl

dr inż. Marek Węglowski
tel. 32 335 82 36
e-mail: Marek.Weglowski@is.gliwice.pl

Warunkiem uczestnictwa w szkoleniu jest dokonanie opłaty za kurs na konto Instytutu Spawalnictwa w Banku PEKAO S.A. O/Gliwice 59 1240 4272 1111 0000 4838 7224 **przed rozpoczęciem szkolenia** lub bezpośrednio w kasie Instytutu Spawalnictwa w dniu rozpoczęcia szkolenia.

INSTYTUT SPAWALNICTWA

ul. Bł. Czesława 16-18
44-100 Gliwice
POLAND
tel. +48 32 231 00 11
fax +48 32 231 46 52
e-mail: is@is.gliwice.pl
www.is.gliwice.pl



INSTYTUT SPAWALNICTWA
Polskie Spawalnicze Centrum Doskonałości

**Specjalistyczny kurs
– europejskie uprawnienia**

Modułowy kurs

**MAKROSKOPOWE
I MIKROSKOPOWE
BADANIA METALOGRAFICZNE
MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH
I ICH POŁĄCZEŃ SPAJANYCH**

**Standard Level (SL)
– Moduł Inspekcyjny**

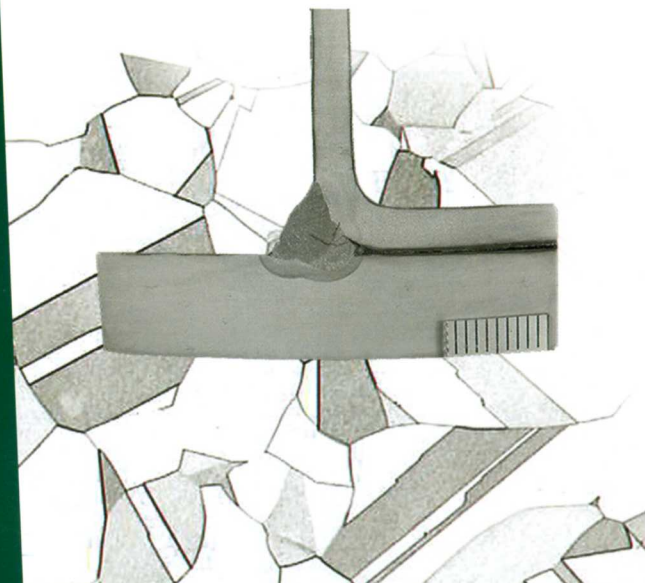
Modułowy kurs

Kurs jest przeznaczony dla osób, które w swej praktyce zawodowej zajmują się przede wszystkim oceną jakości połączeń spajanych (inżynierowie spawalnicy, inspektorzy konstrukcji spawanych, pracownicy działów kontroli jakości itp.).

Celem kursu jest uzyskanie przez kursantów podstawowych umiejętności związanych z oceną jakości połączeń spajanych (spawanych, zgrzewanych, lutowanych) w oparciu o wyniki badań metalograficznych.

Kurs kończy się egzaminem pisemnym z wiedzy teoretycznej oraz dwuetapowym egzaminem praktycznym.

Po pozytywnie zdanych egzaminach absolwenci kursu otrzymują dokument potwierdzający kwalifikacje (Record of Achievement) dla poziomu **Standard Level Europejskiej Federacji Spawalniczej (EWF) honorowany w Unii Europejskiej**.



Wymagania wstępne

Kandydaci na uczestników kursu powinni mieć przynajmniej wykształcenie średnie techniczne o kierunku mechanicznym. Dopuszcza się również osoby z wykształceniem innym niż mechaniczne, ale z co najmniej 3-letnią praktyką zawodową związaną z problematyką szkolenia.

Czas trwania kursu

Pięć dni roboczych (od poniedziałku do piątku) wg opracowanego planu godzinowego szkolenia.

Zakres szkolenia

Szkolenie na kursie obejmuje 22 jednostki lekcyjne wykładów oraz 18 jednostek lekcyjnych pokazów i ćwiczeń w systemie intensywnym.

Cena od osoby wynosi 4700,- zł

(szkolenie, egzamin, dokument EWF).

Cena nie obejmuje kosztów zakwaterowania.

Termin kursu

ustalany w zależności od napływających zgłoszeń.



Tematyka szkolenia

1. Istota i rodzaje badań metalograficznych.
Warunki BHP podczas wykonywania zglądów do badań metalograficznych.
2. Metodyka przygotowania zglądów do badań metalograficznych makro- i mikroskopowych.
3. Badania makroskopowe i ich zastosowanie w spawalnictwie.
4. Badania mikroskopowe i ich zastosowanie w spawalnictwie.
5. Norma PN-EN 1321 Spawalnictwo. Badania niszczące metalowych złączy spawanych. Badania makroskopowe i mikroskopowe złączy spawanych.
6. Pokaz preparatyki próbek do badań metalograficznych.
7. Ćwiczenia w zakresie preparatyki próbek.
8. Omówienie norm odnośnie oceny jakości złączy spawanych, zgrzewanych, lutowanych.
9. Pokazy oceny jakości złączy spajanych w oparciu o próbki makroskopowe.
10. Pokazy różnych rodzajów mikrostruktur (w zakresie mikroskopii optycznej).
11. Ćwiczenia w zakresie samodzielnej identyfikacji niezgodności spawalniczych w próbkach makroskopowych złączy spawanych.
12. Ćwiczenia w zakresie samodzielnej identyfikacji mikrostruktur.

