

# PROGRAM SZKOLENIA

*Spawanie blach aluminiowych w systemie „double pulse”*

Szczecin, kwiecień 2019



## 1. Podstawa prawna

Podstawą prawną do realizowania szkolenia jest Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Za szkolenie rozumie się kurs, o którym mowa w § 3 pkt 5 w/w Rozporządzenia.

Szkolenie ma na celu umożliwienie uzyskania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Kurs, może być prowadzony przez placówkę lub ośrodek.

Osoba, która ukończyła kurs, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu tego kursu.

Kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych może być prowadzone jako stacjonarne lub zaoczne. Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych prowadzą dokumentację dla każdej formy prowadzonego kształcenia.

## 2. Czas trwania, liczbę godzin kształcenia i sposób organizacji szkolenia.

Czas trwania szkolenia wynosi minimum 50 godzin zajęć szkoleniowych (zegarowych) na jednego uczestnika (co daje ok. 66 godzin dydaktycznych). Czas trwania szkolenia nie powinien przekraczać dwóch miesięcy. Zalecany cykl szkoleń uwzględnia 10 spotkań po 5 godzin zegarowych.

Sposób organizacji szkolenia uwzględnia wykłady teoretyczne oraz zajęcia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu spawalniczego.

## 3. Wymagania wstępne dla uczestników i słuchaczy.

Szkolenie jest skierowane do osób które chcą pracować w zawodzie spawacza bez względu na doświadczenie zawodowe oraz osób nieczynnych zawodowo lub chcących się przebranżowić. Szkolenie przeznaczone jest również dla osób chcących podnieść swoje dotychczasowe kwalifikacje w tej dziedzinie. Uczestnik powinien potwierdzić swój stan zdrowia niezależnym badaniem lekarskim, stwierdzającym brak przeciwwskazań do wykonywania pracy na stanowisku spawacza.

## 4. Cele kształcenia i sposoby ich osiągnięcia, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy słuchaczy w zależności od ich potrzeb i możliwości.

Cele kształcenia:

- wzrost wiedzy w zakresie kierunków rozwoju specjalizacji łączenia metali kolorowych i nowoczesnych technologii automatyzacji w procesach spawania.
- wzrost umiejętności w zakresie nowoczesnych technik łączenia metali, w tym z wykorzystaniem nowych materiałów, w tym kompozytowych i zastosowaniem powiązań proekologicznych i energooszczędnych,
- wzrost kompetencji w zakresie technologii stoczniowych i spawalniczych w budowie statków i konstrukcji oraz ich remontów (cięcie i obróbka metali), robotyzacja w spawaniu oraz diagnostyka jakości,
- wzrost świadomości w zakresie możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności w specjalizacjach związanych z zaawansowanymi wyrobami metalowymi oraz nowoczesnej

produkcji i technologii automatyzacji, a także w specjalizacji związanej z wielkogabarytowymi konstrukcjami wodnymi i lądowymi.

Sposoby osiągnięcia celów kształcenia uwzględniają zajęcia teoretyczne oraz indywidualne przyswajanie wiedzy z dostępnych materiałów źródłowych, podręczników i Internetu, a także zajęcia praktyczne przy spawarce.

## 5. Plan nauczania

Nazwa modułu	Zajęcia teoretyczne*	Zajęcia praktyczne*
<b>Szkolenie teoretyczne</b> Instruktaż wstępny Bezpieczeństwo i higiena pracy. Bezpieczna praca w hali produkcyjnej. Zastosowanie elektryczności do spawania łukowego. Urządzenia spawalnicze. Materiały dodatkowe do spawania. Spawanie w praktyce. Oznaczanie i wymiarowanie spoin. Metody przygotowywania złączy do spawania. Kwalifikowanie spawaczy. Budowa i użytkowanie urządzeń do spawania metodą 131. Charakterystyka spawania met.131. Typowe parametry, zasady regulacji.	10 h	-
<b>Szkolenie praktyczne</b> Wykonywanie napoin, PA, t>4 Wykonywanie napoin PA, t>4 Wykonywanie złączy P, FW, PB, t>2 Wykonywanie złączy P, FW, PB, t>4 Wykonywanie złączy P, FW, PF, t>2 Wykonywanie złączy P, FW, PF, t>4 Wykonywanie złączy P, FW, PD, t>4 Wykonywanie złączy P, FW, PD, t>4	-	50 h
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>10 h</b>	<b>50 h</b>

\* ilość godzin przypadająca na 1 osobę

## 6. Treści kształcenia.

Treści kształcenia są spójne z Inteligentnymi Specjalizacjami Województwa Zachodniopomorskiego, które stanowią nowoczesne kierunki rozwoju i wpisują się w zakres zaawansowanych wyrobów metalowych oraz wielkogabarytowych konstrukcji wodnych i lądowych.

## 7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.

Poradniki spawalnicze (m.in. Adam Jastrzębski, Edmund Tasak "Wpływ pulsacji łuku MIG na strukturę spoin stopów aluminium", Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach „Spawanie stopów aluminium metodą MIG prądem z podwójną pulsacją”), urządzenia i przyrządy

spawalnicze, tj. cyfrowy synergiczny półautomat spawalniczy MIG PULS POWERMASTER 400 SP, środki ochrony osobistej, przyrządy pomiarowe.

**8. Oczekiwane efekty kształcenia oraz sposób i forma zaliczenia.**

Oczekiwanym efektem kształcenia jest przyswojenie wiedzy i umiejętności przez uczestnika szkolenia na poziomie pozwalającym pomyślnie zdanie egzaminu zewnętrznego. Egzamin zewnętrzny potwierdza zdobyte kwalifikacje i jest przeprowadzany przez centrum posiadające akredytację – Spawalnictwo i Urządzenia Techniczne dla Ochrony Środowiska w Szczecinie.

**9. Informacje dodatkowe.**

Program szkolenia został opracowany na potrzeby realizacji projektu pn. „KWALIFIKACJE ZAWODOWE DROGĄ DO SUKCESU - program efektywnego kształcenia ustawicznego zgodnego z aktualnym zapotrzebowaniem rynku pracy Województwa Zachodniopomorskiego”, realizowanego przez Towarzystwo Wspierania Inicjatyw Kulturalno-Społecznych „TWIKS”.