

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

Formularz dla kwalifikacji - podgląd

Typ wniosku

Wniosek o włączenie kwalifikacji do ZSK

Nazwa kwalifikacji*

Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Skrót nazwy

Rodzaj kwalifikacji*

kwalifikacja cząstkowa

Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji*

3

Krótką charakterystyką kwalifikacji, obejmującą informacje o działaniach lub zadaniach, które potrafi wykonywać osoba posiadająca tę kwalifikację oraz orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji*

Osoba posiadająca kwalifikację „Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej” stosuje materiały, narzędzia, sprzęt do przeprowadzenia lutowania ręcznego w technologii przewlekanej i powierzchniowej.
Orientacyjny koszt walidacji: 800 zł brutto

Orientacyjny nakład pracy potrzebny do uzyskania kwalifikacji [godz.]*

40

Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji*

Kwalifikacja kierowana jest do przedstawicieli branży telekomunikacyjnej, elektronicznej i mechatronicznej, w tym uczniów szkół branżowych i techników, osób, które zajmują się montażem podzespołów telekomunikacyjnych, elektronicznych, mechatronicznych wykorzystujących metody lutowania i chcą potwierdzić posiadaną wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, a także osób, które chcą się przekwalifikować i podjąć pracę w tym obszarze.

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Lista

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji*

nie dotyczy

Zapotrzebowanie na kwalifikację*

Dynamiczny rozwój nowych technologii w dziedzinie elektroniki powoduje, że zakłady pracy muszą zadbać o odpowiednio wyszkoloną kadre. Współcześnie elektronika jest wszechobecna i, mimo automatyzacji wielu procesów, niemal zawsze pozostają elementy wymagające ręcznego wlutowania. Przykładem może być smartfon, w którym, przy obecnych możliwościach technologicznych, nie ma możliwości maszynowego wlutowania głośnika i konieczne są tu operacje manualne. Problem dla producenta zaczyna się wtedy, gdy jakość wymagających technologicznie połączeń wykonywanych przez człowieka nie jest zadowalająca lub gdy brakuje wykwalifikowanego personelu [1]. Jakość lutowania ręcznego zależy od wiedzy pracowników i, co oczywiste, niewyszkoleni pracownicy nie mogą wykonywać prawidłowo stawianych przed nimi zadań. Szacuje się, że tylko około 10-25% pracodawców prowadzi certyfikowane szkolenia dotyczące nowoczesnych metod montażu ręcznego. Biorąc pod uwagę fakt, że powtarzalny, stabilny proces zależy od trzech czynników: czasu, temperatury i techniki lutowania, a dwa z nich: szybkość i technika montażu są zależne od umiejętności i przeszkolenia pracownika [2], wprowadzenie opisywanej kwalifikacji na rynek pozwoli pracodawcom na zatrudnianie kompetentnych osób, które przyczynią się do zachowania wysokiej jakości procesu produkcji. Opisywana kwalifikacja to również odpowiedź na stale rosnące zapotrzebowanie na fachowców w tej dziedzinie. W raporcie wydanym przez Główny Urząd Statystyczny „Popyt na pracę w I kwartale 2018 r.” możemy zauważyć, iż w I kwartale 2018 r. liczba wolnych miejsc pracy w podmiotach zatrudniających co najmniej 1 osobę wynosiła 152,4 tys. i była wyższa niż w IV kwartale 2017 r. o 29,4%. Najwięcej wolnych miejsc pracy znajduje się w jednostkach prowadzących działalność w zakresie przetwórstwa przemysłowego, (w którym mieści się sekcja C, dział 26 - produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, dział 27 - produkcja urządzeń elektrycznych oraz dział 33 - naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń). Z raportu wynika również, że określona grupa zawodowa, która odnosi się do kwalifikacji, znajduje się pośród najbardziej poszukiwanych [3]. W raporcie „Barometr zawodów 2018 - raport podsumowujący badania w województwie pomorskim” opracowanym przez Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku przewiduje się wysokie zapotrzebowanie i niedobór pracowników aż w 52 zawodach m.in.: elektryków, elektromechaników, elektromonterów, montażystów elektroniki, automatyki, robotyki, elektroników. Głównymi przyczynami deficytów w tych zawodach leżącymi po stronie kandydatów do pracy są: brak wymaganych kwalifikacji, brak doświadczenia oraz brak niezbędnych uprawnień [4]. Badanie Barometr Zawodów przynosi również informacje o ciągłym (w 2017 i 2018 r.) deficycie (małym i dużym) na zawód monter elektronik w ponad 50 powiatach w Polsce. Jeszcze większe zapotrzebowanie widać w zawodach specjalści elektroniki, automatyki i robotyki. Niemiecki rynek pracy wykazuje także popyt na nowych pracowników. Obecnie na niemieckim rynku pracy jest aż 764 tys. wakatów, w tym ponad 16 tys. miejsc pracy dostępnych jest w inżynierii mechanicznej i przemysłowej. To o prawie 1/3 wakatów więcej niż w poprzednim roku. Z kolei najpopularniejszym zawodem w tych dziedzinach jest mechanik maszyn i urządzeń przemysłowych, który zajmuje się przede wszystkim instalacją, naprawą i obsługą maszyn i urządzeń przemysłowych. Mechanik maszyn i urządzeń przemysłowych znajdzie zatrudnienie przede wszystkim w przedsiębiorstwach przemysłu metalowego i maszynowego, ale także w przedsiębiorstwach obsługowo-naprawczych i innych działach gospodarki zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i urządzeń. Praca w tym zawodzie wymaga odpowiedniego wykształcenia lub ukończenia kwalifikacyjnych kursów zawodowych. Przedstawiciele tych zawodów mogliby być zainteresowani posiadaniem opisywanej kwalifikacji [5, 6]. Część z wyżej

wymienionych zawodów nie ma w nazwie „lutowania”, natomiast jest ono wykorzystywane w normalnym toku pracy. Automatyk, elektronik, mechanik — każdy z nich powinien posiadać umiejętność praktycznego wykonywania lutowania, ponieważ maszyny i urządzenia są obecnie skonstruowane tak, że czynność „lutowania” jest bardzo szeroko stosowana. Bez tej umiejętności pracownik nie będzie w większości przypadków mógł prawidłowo wykonać swoich obowiązków (naprawy, instalacji, wymiany). [1] <https://evertiq.pl/news/15808> [2] <https://elektronikab2b.pl/prezentacje/5915-lutowanie-reczne-redukcja-kosztow-i-osiagniecie-duze-j-powtarzalnosci-procesu> [3] <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/popyt-na-prace-w-pierwszym-kwartale-2018-roku,2,29.html> [4] https://barometrzwodow.pl/userfiles/Barometr/2018/pomorskie/Raport_wojewodztw_pomorskie-min.pdf [5] <https://barometrzwodow.pl/pl/polska/prognozy-na-mapach/2018/monterzy-elektronicy,2018,polska,2017,polska,relacja-miedzy-dostepnymi-pracownikami-a-nbsp-potrzebami-pracodawcow,15,12,136,,,1,1>, [6] <https://barometrzwodow.pl/pl/polska/prognozy-na-mapach/2018/monterzy-elektronicy,2018,polska,,polska,relacja-miedzy-dostepnymi-pracownikami-a-nbsp-potrzebami-pracodawcow,15,,136,281,,,1,1>,

Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się*

Kwalifikacja wykazuje wspólne efekty uczenia się z innymi kwalifikacjami z obszaru elektryczno-elektronicznego zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego PKZ (EE.a): monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, elektronik, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektronik, istniejącego w systemie kształcenia zawodowego. Kwalifikacja różni się od wybranych kwalifikacji o zbliżonym charakterze przede wszystkim umiejętnością obsługi specjalistycznego sprzętu wykorzystywanego w procesie lutowania ręcznego w technologii przewlekanej i powierzchniowej, często niedostępnego w placówkach oświatowych (szkołach branżowych i technikach).

Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji*

Osoba, która uzyska tę kwalifikację może pracować w: - zakładach przemysłowych przy montażu, instalacji, konserwacji i obsłudze sprzętu elektronicznego, telekomunikacyjnego, - zakładach produkujących oraz instalujących urządzenia elektroniczne, telekomunikacyjne, - zakładach usługowych i firmach instalujących oraz naprawiających sprzęt elektroniczny, telekomunikacyjny. Może pełnić funkcję operatora lutowania, technika napraw, inżyniera napraw, instruktora lutowania.

Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację*

1. Etap weryfikacji 1.1. Metody Do weryfikacji efektów uczenia się zawartych w zestawach 01, 02, 03, 04 dopuszcza się jedynie metodę obserwacji w warunkach symulowanych oraz wywiad swobodny z komisją walidacyjną. 1.2. Zasoby kadrowe Komisja walidacyjna składa się z minimum 2 osób. Od członków komisji walidacyjnej wymaga się: a) posiadania pełnej zdolności do czynności prawnych, b) posiadania minimum 3-letniego doświadczenia zawodowego na stanowiskach: instruktor wiodący, 5-letniego doświadczenia zawodowego na stanowisku : instruktor lutowania, c) posiadania minimum 3-letniego doświadczenia zawodowego w prowadzeniu zajęć dydaktycznych lub przeprowadzaniu egzaminów, d) oraz spełnienia, co najmniej jednego z następujących warunków: - posiadania dyplomu ukończenia studiów wyższych zakończonych uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera albo magistra inżyniera na

kierunku: inżynier produkcji, inżynier elektroniki, – posiadania certyfikatu/-ów producentów elektroniki. 1.3. Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne, lokalowe i techniczne niezbędne do prawidłowego przeprowadzania walidacji. Zadania wykonywane są przy przygotowanym stole wyposażonym w matę ochronną, odzież ochronną, komponenty elektroniczne, płytę drukowaną, zestaw narzędzi i urządzeń niezbędnych do wykonania lutowania ręcznego w technologii przewlekanej i powierzchniowej (stacja lutownicza, groty, lupa powiększająca, pęseta). Osoba przystępująca do walidacji zobowiązana jest do przestrzegania zasad w zakresie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań sanitarno-higienicznych obowiązujących w miejscu przeprowadzenia testu. 2. Etapy identyfikowania i dokumentowania Nie dotyczy.

Propozycja odniesienia do poziomu sektorowych ram kwalifikacji (o ile dotyczy)

nie dotyczy

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się*

Osoba posiadająca kwalifikację „Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej” posługuje się instrukcjami z zakresu lutowania elektryki, elektroniki oraz posługuje się narzędziami, maszynami i urządzeniami w pracach montażowych oraz lutowaniu. Wykonuje lutowanie różnych typów zespołów i podzespołów elektronicznych.

Zestawy efektów uczenia się

Numer zestawu w kwalifikacji*

1

Nazwa zestawu*

Przygotowanie stacji lutowniczej, narzędzi do lutowania ręcznego zespołów elektrycznych i elektronicznych.

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

3

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia*

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Posługuje się dokumentacją technologiczną

Kryteria weryfikacji*

Rozróżnia elementy procesu technologicznego lutowania ręcznego, Rozróżnia zakres prac wykonywanych stacjami do lutowania, Odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry lutowania, Identyfikuje narzędzia na podstawie dokumentacji.

Efekt uczenia się

02. Dobiera narzędzia, materiały do lutowania ręcznego

Kryteria weryfikacji*

Rozróżnia narzędzia stosowane podczas lutowania ręcznego, Dobiera materiały stosowane podczas wykonywania lutowania ręcznego, Dobiera narzędzia do wykonania operacji lutowania ręcznego.

Efekt uczenia się

03. Sprawdza gotowość stacji lutowniczej do pracy

Kryteria weryfikacji*

Sprawdza stan techniczny stacji lutowniczej zgodnie z dokumentacją, Rozróżnia elementy panelu sterowania ustawień stacji lutowniczej.

Numer zestawu w kwalifikacji*

2

Nazwa zestawu*

Obsługiwanie stacji lutowniczej.

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

3

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia*

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Uzbraja stację lutowniczą w narzędzia

Kryteria weryfikacji*

Dobiera groty do lutowania, Mocuje groty w kolbie lutownicy.

Efekt uczenia się

02. Ustawia tryb pracy

Kryteria weryfikacji*

Wybiera właściwy dla dedykowanych komponentów elektronicznych tryb pracy stacji lutowniczej na panelu wyświetlacza, Wgrywa i zatwierdza tryb pracy stacji lutowniczej na

panelu wyświetlacza.

Numer zestawu w kwalifikacji*

3

Nazwa zestawu*

Montowanie komponentów elektronicznych wykonywanych w technologii przewlekanej.

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

17

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia*

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Identyfikuje i przygotowuje materiały do lutowania ręcznego w technologii przewlekanej

Kryteria weryfikacji*

Wymienia i omawia zastosowanie przygotowanych materiałów do lutowania ręcznego w technologii przewlekanej, Omawia funkcjonalność poszczególnych materiałów niezbędnych do procesu lutowania ręcznego w technologii przewlekanej, Segreguje i układa materiały do lutowania ręcznego w technologii przewlekanej zgodnie z założeniami schematu montażowego.

Efekt uczenia się

02. Lutuje podzespoły elektryczne i elektroniczne w technologii przewlekanej

Kryteria weryfikacji*

Uruchamia uzbrojoną w grot stację lutowniczą (włącza stację lutowniczą, ustawia odpowiedni zakres temperatury grota, ustawia zakres dyszy gorącego powietrza), Formuje wyprowadzenia komponentów, Wykonuje montaż komponentów z uwzględnieniem ich kierunkowości.

Efekt uczenia się

03. Ocenia jakość wykonania lutowania ręcznego w technologii przewlekanej

Kryteria weryfikacji*

Ocenia prawidłowość polutowanych komponentów w technologii przewlekanej, Wskazuje metody usuwania błędów, które wystąpią podczas lutowania ręcznego w technologii

przewlekanej.

Numer zestawu w kwalifikacji*

4

Nazwa zestawu*

Montowanie komponentów elektronicznych wykonywanych w technologii powierzchniowej.

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

17

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia*

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Identyfikuje i przygotowuje materiały do lutowania ręcznego w technologii powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

Wymienia i omawia zastosowanie przygotowanych materiałów do lutowania ręcznego w technologii powierzchniowej, Omawia funkcjonalność poszczególnych materiałów niezbędnych do procesu lutowania ręcznego w technologii powierzchniowej, Segreguje, układa materiały do lutowania ręcznego w technologii powierzchniowej zgodnie z założeniami schematu montażowego.

Efekt uczenia się

02. Lutuje podzespoły elektryczne i elektroniczne w technologii powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

Uruchamia uzbrojoną w grot stację lutowniczą (włącza stację lutowniczą, ustawia odpowiedni zakres temperatury grota, ustawia zakres dyszy gorącego powietrza), Wykonuje montaż komponentów z uwzględnieniem ich kierunkowości.

Efekt uczenia się

03. Ocenia jakość wykonania lutowania ręcznego w technologii powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

Ocenia prawidłowość polutowanych komponentów w technologii powierzchniowej, Wskazuje metody usuwania błędów, które wystąpią podczas lutowania ręcznego w technologii

powierzchniowej.

Informacje o instytucjach uprawnionych do nadawania kwalifikacji

Wnioskodawca*

Fundacja Edukacyjne Centrum Doskonalenia

Minister właściwy*

Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii

Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności*

Certyfikat „Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej”. Data ważności: 2 lata. Po tym czasie konieczne jest ponowne poddanie się walidacji.

Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji*

Certyfikat

Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji*

Nie dotyczy

Kod dziedziny kształcenia*

523 - Elektronika i automatyzacja

Kod PKD*

Kod	Nazwa
27	PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Status

Dokumenty

#	Tytuł dokumentu
1	Potwierdzenie transakcji Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej
2	Preambuła
3	ZRK_FKU_ Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej
4	ZRK_FKU_ Lutowanie ręczne zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej



Oświadczam, że dane zawarte we wniosku o włączenie kwalifikacji rynkowej do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji są zgodne z prawdą. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.*

Dane o podmiocie, który złożył wniosek

Fundacja Edukacyjne Centrum Doskonalenia
Siedziba i adres: Polanki 12, 80-308 Gdańsk

NIP: 5842712672

REGON: 221200096

Numer KRS: 0000381964

Reprezentacja: Arkadiusz Wódczyk Katarzyna Gliniecka

Adres elektroniczny osoby wnoszącej wniosek: katarzyna.gliniecka@fundacjaecd.pl