

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

Formularz dla kwalifikacji - podgląd

Typ wniosku

Wniosek o włączenie kwalifikacji do ZSK

Nazwa kwalifikacji*

Demontaż i montaż 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 „Demontaż i montaż zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej” wykonuje demontaż i montaż zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej, przy zastosowaniu (doborze) właściwych materiałów, narzędzi i (specjalistycznego) sprzętu. Orientacyjny koszt walidacji: 1000 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 elektrycznej, telekomunikacyjnej i elektronicznej, w tym uczniów szkół branżowych i techników z branży elektrycznej, telekomunikacyjnej i elektronicznej, osób które zajmują się naprawą urządzeń elektrycznych i elektronicznych, a także osób, które chcą się przekwalifikować i podjąć pracę w tym obszarze.

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Nie dotyczy

Lista

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

Nie dotyczy

Zapotrzebowanie na kwalifikację*

Jednym z najważniejszych czynników sprzyjających rozwojowi rynkowi usług i produkcji w Polsce są relatywnie niższe koszty pracy w porównaniu np. z krajami Europy Zachodniej. Przekłada się to na tańsze usługi i produkty. Znaczenie mają również wysokie kompetencje rodzimej kadry, wiedza na temat technologii produkcji i, tym samym dobra jakość produktów. Kolejne czynniki to korzystna lokalizacja Polski na terenie Unii Europejskiej oraz wzrost znaczenia outsourcingu (kooperacji) w produkcji elektroniki na całym świecie, będący wynikiem rosnącego znaczenia specjalizacji i wzrostu stopnia skomplikowania elektroniki. Odnotowywany od początku transformacji ustrojowej, czyli od początku lat 90. XX wieku, napływ inwestorów z Europy Zachodniej i Ameryki Północnej w zakresie usług produkcyjnych związanych z elektroniką spowodował wzrost popytu na specjalistów w tej dziedzinie, a co za tym idzie na opisywaną kwalifikację. Z danych przygotowanych na prośbę tvn24bis.pl przez Polską Agencję Informacji i Inwestycji Zagranicznych SA wynika, że od 2000 roku, a zatem od momentu, od którego agencja rozpoczęła przygotowywanie takich zestawień, najwięcej inwestuje się w dwie branże: motoryzacyjną i elektroniczną. Agencja przygotowała dwie klasyfikacje: jedną pod względem wartości inwestycji firmy, drugą zaś obejmującą wielkość zatrudnienia. Wśród 10 projektów o największej wartości dwa dotyczyły branży elektronicznej, a cztery — branży motoryzacyjnej, w której także elektronika jest istotnym składnikiem. Natomiast wśród 10 największych projektów pod względem zatrudnienia aż sześć miejsc jest zarezerwowanych dla sektora elektronicznego [1]. Dla zobrazowania wielkości inwestycji można podać przykład koncernu motoryzacyjnego Volkswagen, który we Wrześni zlokalizował fabrykę modelu samochodu dostawczego VW Crafter. Inwestycja ta warta była 800 mln euro. Postępująca miniaturyzacja, coraz większa złożoność układowa, spory udział w rynku układów zasilanych niskimi napięciami, a nawet duża liczba interfejsów komunikacyjnych powodują, że wrażliwość współczesnych układów elektronicznych na wyładowania elektrostatyczne lub narażenia mechaniczne jest dzisiaj znacznie większa niż dawniej. Współczesna elektronika jest delikatna mechanicznie i wrażliwa elektrycznie, przez co produkcja wymaga poświęcenia uwagi na zabezpieczenie i ochronę układu podczas eksploatacji przed narażeniami [2]. Dlatego też tak ważna jest umiejętność dokonywania demontażu uszkodzonych elementów i montażu sprawnych komponentów. Elektronika steruje obecnie pracą większości urządzeń diagnostycznych i naprawczych używanych np. na stacjach kontroli pojazdów i w warsztatach. Zastosowanie tego typu rozwiązań czyni pracę mechanika łatwiejszą na danym urządzeniu, ale stanowi też problem w przypadku awarii modułu elektronicznego. Większość serwisów urządzeń diagnostycznych działających w Polsce ze względu na brak odpowiedniego sprzętu i wiedzy proponuje tylko wymianę uszkodzonego modułu elektronicznego na nowy, co rodzi większe koszty naprawy. Wymiana całego podzespołu, szczególnie z punktu widzenia serwisu urządzeń, jest oczywiście prostsza i szybsza, natomiast dużo bardziej kosztowna dla klienta. W większości tego typu przypadków elementy elektroniczne udaje się naprawić. Daje to oszczędność od 50% do nawet 80% kosztu nowego podzespołu [3]. Coraz więcej firm serwisujących na stacjach diagnostycznych oferuje zamiast wymiany całego podzespołu elektronicznego jego naprawę. Jednak i tu napotyka się na brak osób do pracy z odpowiednimi kwalifikacjami i umiejętnościami. Według GUS najwięcej wolnych miejsc pracy zanotowano w jednostkach prowadzących działalność w zakresie przetwórstwa przemysłowego — 34,3 tys., handlu, napraw pojazdów samochodowych — 30,0 tys. oraz budownictwie — 23,9 tys. W II kwartale 2018 r. jednostki dysponujące wolnymi miejscami pracy najczęściej poszukiwały robotników przemysłowych i rzemieślników — 48,8 tys. (29,6%), specjalistów — 25,7

tys. (15,6%) oraz operatorów i monterów maszyn i urządzeń — 25,0 tys. (15,2%) [3]. Zmiany technologii produkcji szeroko pojętej elektroniki wymuszają ciągłe doskonalenie umiejętności lub ich poszerzania w dziedzinie napraw uszkodzonych elementów. Przytoczone wyżej argumenty przemawiają za istotną potrzebą rynkową dla tej kwalifikacji. [1]

<https://tvn24bis.pl/z-kraju,74/dziesiec-najwiekszych-inwestycji-zagranicznych-w-polsce,683675.html> [2]

<https://elektronikab2b.pl/rynek/archiwum/21688-produkcja-elektroniki-wszystko-kreci-sie-wokol-wysokiej-jakosci> [3] <http://www.wsop.pl/oszczedzaj-na-naprawach-czesci-elektronicznych/>

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 wskazanych kwalifikacji o zbliżonym charakterze przede wszystkim praktyczną umiejętnością demontażu i montażu zespołów elektrycznych i elektronicznych. Brak dostępu do specjalistycznego sprzętu (bardzo często niedostępnego w placówkach oświatowych), jak i brak praktycznych zajęć w procesie kształcenia, nie pozwala na zdobycie umiejętności demontażu i montażu zespołów elektrycznych i elektronicznych.

Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji*

Osoba, która uzyska tę kwalifikację, może pracować w: 1. zakładach wytwarzających podzespoły elektryczne/elektroniczne, 2. stacjach diagnostycznych naprawy samochodów, 3. zakładach usługowych RTV/AGD, 4. serwisach komputerowych/telefonicznych. Może pracować na stanowisku: serwisanta urządzeń elektrycznych/elektronicznych, 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, 05, 06, 07 dopuszcza się jedynie metody obserwacji w warunkach symulowanych oraz wywiadu swobodnego 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 elektronik, - 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 demontażu i montażu w technologii przewlekanej i powierzchniowej. 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 „Demontaż i montaż zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej” przygotowuje sprzęt rozlutowujący i lutujący do pracy. Samodzielnie uzbraja ten sprzęt. Samodzielnie wykonuje demontaż zespołu elektrycznego/elektronicznego, przygotowuje podłoże do wymiany i wykonuje wymianę, czyli montaż nowego sprawnego komponentu/zespołu elektrycznego/elektronicznego.

Zestawy efektów uczenia się

Numer zestawu w kwalifikacji*

1

Nazwa zestawu*

Przygotowanie sprzętu i narzędzi do demontażu zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

2

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 Dobiera sprzęt, materiały i narzędzia do wykonania demontażu.

Kryteria weryfikacji*

a) Rozróżnia sprzęt i narzędzia do demontażu, b) dobiera sprzęt do wykonania operacji demontażu, c) dobiera narzędzia do wykonania operacji demontażu, d) dobiera materiały niezbędne do wykonywania demontażu.

Efekt uczenia się

02 Sprawdza gotowość stacji rozlutowującej do pracy

Kryteria weryfikacji*

a) Sprawdza stan techniczny stacji rozlutowującej zgodnie z dokumentacją, b) rozróżnia i omawia elementy panelu wyświetlacza ustawień stacji rozlutowującej.

Numer zestawu w kwalifikacji*

2

Nazwa zestawu*

Obsługiwanie stacji rozlutowującej.

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 Uzbiera stację rozlutowującą w narzędzia

Kryteria weryfikacji*

a) Dobiera końcówkę (dyszę) do kolby stacji rozlutowującej, b) mocuje dyszę w kolbie stacji rozlutowującej.

Efekt uczenia się

02 Ustawia odpowiedni tryb pracy stacji rozlutowującej

Kryteria weryfikacji*

a) W zależności od rodzaju komponentów elektronicznych wybiera właściwy dla danego komponentu tryb pracy stacji rozlutowującej na panelu wyświetlacza. b) Wgrywa i uruchamia tryb pracy stacji lutowniczej

Numer zestawu w kwalifikacji*

3

Nazwa zestawu*

Demontowanie komponentów wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

12

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. Przygotowuje materiały i narzędzia do wykonania demontażu w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

a) Wymienia i omawia zastosowanie przygotowanych materiałów do demontażu, b) segreguje i układa materiały do wykonania demontażu zgodnie z założeniami schematu produkcyjnego.

Efekt uczenia się

02 Demontuje podzespoły elektryczne i elektroniczne w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

a) Omawia kolejność wykonywania czynności demontażu w technologii przewlekanej i powierzchniowej, b) omawia proces demontażu, c) wykonuje demontaż komponentu w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Numer zestawu w kwalifikacji*

4

Nazwa zestawu*

Przygotowanie pól lutowniczych SMD (ang. surface-mount devices lub surface-mounted devices)

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

6

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 Dobiera odpowiedni sprzęt, narzędzia do przygotowania pól lutowniczych SMD

Kryteria weryfikacji*

a) Omawia sprzęt i narzędzia do przygotowania pól lutowniczych, b) dobiera odpowiedni sprzęt i narzędzia do wykonania operacji przygotowania pól lutowniczych.

Efekt uczenia się

02 Przygotowuje pola lutownicze SMD

Kryteria weryfikacji*

a) Charakteryzuje metodę oczyszczania pól lutowniczych, b) oczyszcza pole lutownicze SMD za pomocą sprzętu (pędzelek, taśma rozlutowująca), c) usuwa lutowie z powierzchni pól lutowniczych SMD.

Numer zestawu w kwalifikacji*

5

Nazwa zestawu*

Przygotowanie sprzętu i narzędzi do montażu (lutowania) zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej.

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

2

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. Dobiera narzędzia i materiały do montażu (lutowania)

Kryteria weryfikacji*

a) Rozróżnia narzędzia stosowane podczas montażu (lutowania) b) Dobiera materiały stosowane podczas wykonywania montażu (lutowania) c) Dobiera narzędzia do wykonania operacji montażu (lutowania)

Efekt uczenia się

02. Sprawdza gotowość stacji lutowniczej do pracy

Kryteria weryfikacji*

a) Sprawdza stan techniczny stacji lutowniczej zgodnie z dokumentacją, b) Rozróżnia elementy panelu wyświetlacza ustawień stacji lutowniczej.

Numer zestawu w kwalifikacji*

6

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 Uzbiera stację lutowniczą w narzędzia

Kryteria weryfikacji*

a) Dobiera groty do lutowania, b) mocuje groty w kolbie lutownicy.

Efekt uczenia się

02 Ustawia tryb pracy stacji lutowniczej

Kryteria weryfikacji*

a) Wybiera tryb pracy stacji lutowniczej na panelu wyświetlacza zgodny z montażem odpowiednich komponentów elektronicznych, b) wgrzywa i uruchamia tryb pracy stacji lutowniczej.

Numer zestawu w kwalifikacji*

7

Nazwa zestawu*

Montowanie (lutowanie) komponentów wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Poziom PRK*

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]*

12

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 Przygotowuje materiały do montażu (lutowania) w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

a) Wymienia i omawia zastosowanie przygotowanych materiałów do montażu (lutowania) w technologii przewlekanej i powierzchniowej, b) omawia funkcjonalność poszczególnych materiałów niezbędnych do procesu montażu (lutowania) w technologii przewlekanej i powierzchniowej, c) segreguje i układa materiały do montażu (lutowania) w technologii przewlekanej i powierzchniowej zgodnie z założeniami schematu montażowego.

Efekt uczenia się

02 Montuje (lutuje) podzespoły elektryczne i elektroniczne w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

a) Uruchamia uzbrojoną w grot stację lutowniczą (włącza stację lutowniczą, ustawia odpowiedni zakres temperatury grota, ustawia zakres dyszy gorącego powietrza), b) formuje wyprowadzenia komponentów, c) wykonuje montaż komponentów z uwzględnieniem ich kierunkowości.

Efekt uczenia się

03 Ocenia jakość wykonania montażu (lutowania) w technologii przewlekanej i powierzchniowej

Kryteria weryfikacji*

a) Ocenia prawidłowość zlutowanych komponentów w technologii przewlekanej i powierzchniowej, b) wskazuje metody usuwania błędów, które wystąpią podczas montażu (lutowaniu) w technologii przewlekanej i 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 „Naprawianie 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 Demontaż i montaż zespołów elektrycznych i elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej i powierzchniowej
2	Preambuła
3	ZRK_FKU_Demontaż i montaż 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 Wódcarczyk Katarzyna Gliniecka

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