



MONITOR POLSKI

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 23 lipca 2021 r.

Poz. 684

**OBWIESZCZENIE
MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII¹⁾**

z dnia 12 lipca 2021 r.

w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Montowanie manualne komponentów i urządzeń elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Na podstawie art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226) ogłasza się w załączniku do niniejszego obwieszczenia informacje o włączeniu kwalifikacji rynkowej „Montowanie manualne komponentów i urządzeń elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

Minister Rozwoju, Pracy i Technologii: *J. Gowin*

¹⁾ Minister Rozwoju, Pracy i Technologii kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii (Dz. U. poz. 1718).

Załącznik do obwieszczenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 12 lipca 2021 r. (poz. 684)

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „MONTOWANIE MANUALNE KOMPONENTÓW I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH, ELEKTRONICZNYCH I MECHATRONICZNYCH” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Montowanie manualne komponentów i urządzeń elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Certyfikat

3. Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Certyfikat ważny jest 4 lata od daty wydania. Po tym czasie konieczne jest ponowne poddanie się walidacji.

4. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

3 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

5. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację rynkową „Montowanie manualne komponentów i urządzeń elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych” posługuje się nazewnictwem i terminologią związaną z montażem. W czasie montażu posługuje się podstawowymi dokumentami opisującymi zasady montażu. Dobiera i posługuje się sprzętem do wykonania montażu komponentów elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych. Wykonuje montaż różnego typu podzespołów elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych. Ocenia jakość wykonanych operacji.

Zestaw 1. Omawianie genezy ładunków elektrostatycznych, uszkodzeń wywoływanych wyładowaniami elektrostatycznymi oraz sposobów zabezpieczania przed wyładowaniami elektrostatycznymi

Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Wyjaśnia powstawanie zjawisk wyładowań elektrostatycznych	<ul style="list-style-type: none"> – definiuje i opisuje zjawisko elektryzacji, – omawia warunki, w jakich dochodzi do powstania wyładowań elektrostatycznych, – wymienia czynniki wpływające na właściwości elektrostatyczne materiałów, – wskazuje materiały wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.
Rozpoznaje skutki uszkodzeń wywołanych wyładowaniami elektrostatycznymi	<ul style="list-style-type: none"> – omawia widoczne skutki uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi, – omawia powstawanie uszkodzeń ukrytych.
Charakteryzuje zabezpieczenia przed wyładowaniami elektrostatycznymi	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zabezpieczenia przed wyładowaniem elektrostatycznym w warunkach rzeczywistych, – omawia oraz demonstruje systemy uziemienia osobistego, – omawia oznakowanie strefy ochronnej przed wyładowaniami elektrostatycznymi, – opisuje uziemienie stanowiska pracy.

Zestaw 2. Przygotowanie sprzętu, narzędzi oraz komponentów do montażu produktów elektrycznych i elektronicznych	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Dobiera narzędzia i sprzęt do montażu	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera sprzęt i narzędzia na podstawie dokumentacji montażowej, – dobiera narzędzia do wykonania poszczególnych operacji montażu produktów elektrycznych i elektronicznych.
Przygotowuje komponenty montażowe	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia komponenty stosowane podczas montażu produktów elektrycznych i elektronicznych, – odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry komponentów do montażu produktów elektrycznych i elektronicznych, – przygotowuje komponenty montażowe zgodnie z opracowanym procesem technologicznym (w odpowiedniej kolejności montażu, odpowiednią liczbę, w odpowiednim miejscu).

Zestaw 3. Montowanie produktów elektrycznych, elektronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi niezbędnymi do wykonania montażu	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje dokumentację projektową w zakresie montażu podzespołów elektrycznych i elektronicznych, – posługuje się instrukcjami montażowymi (wykonuje poszczególne kroki montażu zgodnie z instrukcją montażową, stosuje odpowiednie narzędzia określone w instrukcji montażowej).
Montuje podzespoły elektryczne i elektroniczne	<ul style="list-style-type: none"> – wybiera sposób montażu podzespołów elektrycznych, elektronicznych w zależności od specyfiki danego produktu do montażu, – stosuje środki i narzędzia do montażu podzespołów elektrycznych, elektronicznych (zestaw końcówek i konektorów kablowych, kable, śrubki precyzyjne, obcinaczki do przewodów i kabli, szczypce do zaciskania końcówek telefonicznych, wkrętaki precyzyjne, bity i końcówki do wkrętarek, pęseta), – montuje podzespoły elektryczne, elektroniczne, – utrzymuje na bieżąco porządek na stanowisku pracy.

Zestaw 4. Wykonywanie kontroli gotowych wyrobów	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania kontroli	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje i omawia niezbędne narzędzia i sprzęt do wykonania kontroli, – dopasowuje sprzęt do wykonania kontroli (mikroskop, lupa), – charakteryzuje zasadę działania sprzętu do wykonania kontroli.
Ocenia jakość wykonania wyrobów	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje wizualną weryfikację gotowych wyrobów, – interpretuje wyniki weryfikacji, zatwierdzając dobrze zmontowany wyrób lub kierując go do poprawy.

Zestaw 5. Montowanie produktów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi niezbędnymi do wykonania montażu	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje dokumentację projektową w zakresie montażu podzespołów mechatronicznych (np. pneumatycznych, hydraulicznych), – posługuje się instrukcjami montażowymi (wykonuje poszczególne kroki montażu zgodnie z instrukcją montażową, stosuje odpowiednie narzędzia określone w instrukcji montażowej).

Montuje podzespoły mechatroniczne	<ul style="list-style-type: none"> – wybiera sposób montażu podzespołów mechatronicznych w zależności od specyfiki danego produktu do montażu, – stosuje środki i narzędzia do montażu podzespołów mechatronicznych (zestaw końcówek i konektorów kablowych, kable, śrubki precyzyjne, obcinaczki do przewodów i kabli, przewody pneumatyczne), – montuje podzespoły mechatroniczne, – wykonuje wizualną weryfikację zmontowanego modułu mechatronicznego.
-----------------------------------	--

6. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację

1. Metody walidacji

Do weryfikacji efektów uczenia się zawartych we wszystkich zestawach dopuszcza się jedynie metody obserwacji w warunkach symulowanych oraz wywiadu swobodnego z komisją walidacyjną.

2. Zasoby kadrowe

Komisja walidacyjna składa się z minimum 2 osób.

Od członków komisji walidacyjnej wymaga się:

- 1) posiadania pełnej zdolności do czynności prawnych,
- 2) posiadania minimum 5-letniego doświadczenia zawodowego na stanowisku instruktora montażu obejmującego efekty uczenia się wyodrębnione w ramach kwalifikacji rynkowej,
- 3) posiadania minimum 3-letniego doświadczenia zawodowego w ciągu ostatnich 7 lat w prowadzeniu zajęć dydaktycznych lub przeprowadzaniu egzaminów oraz
- 4) spełnienia co najmniej jednego z następujących warunków:
 - posiadania dyplomu ukończenia studiów wyższych zakończonych uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera albo magistra inżyniera na kierunku: inżynieria produkcji, elektronika, automatyka, elektryka, robotyka, mechatronika lub pokrewnym,
 - posiadania certyfikatu(-tów) lub zaświadczeń producentów elektroniki i mechatroniki.

3. Sposób organizacji walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne

Zadania wykonywane są przy przygotowanym stole wyposażonym w: matę ochronną, odzież ochronną, komponenty montażowe, zestaw sprzętu i narzędzi do montażu (zestaw końcówek i konektorów kablowych, kable, śrubki precyzyjne, obcinaczki do przewodów i kabli, szczypce do zaciskania końcówek, wkrętaki precyzyjne, bity i końcówki do wkrętarek, pęseta, przewody, komponenty i moduły pneumatyczne, elektryczne i elektroniczne) oraz dokumentację montażową.

Osoba przystępująca do walidacji zobowiązana jest do przestrzegania zasad w zakresie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań sanitarnohigienicznych obowiązujących w miejscu przeprowadzenia walidacji.

4. Etapy identyfikowania i dokumentowania

Nie określa się wymagań dotyczących etapów identyfikowania i dokumentowania efektów uczenia się.

7. Warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji

Brak warunków

8. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji rynkowej

Nie rzadziej niż raz na 10 lat