

17.09.2020

Tabela zgodności

Nazwa kwalifikacji	<i>Programowanie i obsługa zintegrowanych stanowisk zrobotyzowanych dla wybranych procesów technologicznych</i>
Członkowie Zespołu (imię i nazwisko)	1. Agnieszka Stachowiak 2. Natalia Kubiak 3. Paweł Frącała 4. Mikołaj Kołodziejczak
Rekomendowany poziom PRK dla kwalifikacji	4 PRK
Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się	Osoba posiadająca kwalifikację jest gotowa do obsługi i programowania robota wraz z jego wybranymi technologiami (np. przenoszenie, klejenie, zgrzewanie, spawanie, zgrzewanie kołków, lakierowanie i inne). Rozpoznaje zagrożenia związane z pracą na zintegrowanym stanowisku zrobotyzowanym (ZSZ) i organizuje własne stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP oraz standardami określonymi dla danego ZSZ-u. Zna budowę robota przemysłowego i technologii, co pozwala na samodzielne programowanie procesów na stanowisku zrobotyzowanym, zgodnie z dokumentacją i standardami. Analizuje rysunki techniczne przy tworzeniu programów procesów technologicznych. Osoba posiadająca kwalifikację kontroluje przepływ materiału i proces produkcyjny realizowany przez ZSZ, a także rozpoznaje i diagnozuje zakłócenia występujące w przepływie materiału lub w procesie produkcyjnym realizowanym przez dane ZSZ. Reaguje na zdiagnozowane zakłócenia (komunikuje je odpowiednim służbom lub samodzielnie eliminuje zakłócenia) oraz kontroluje skuteczność swoich działań. Przeprowadza bieżące czynności konserwacyjne w zakresie diagnostyki i kalibracji danego ZSZ-u.
Poziom PRK najlepiej odpowiadający zestawom efektów uczenia się*	Zestaw 1. Obsługa zintegrowanego stanowiska zrobotyzowanego (ZSZ) (4 PRK) Zestaw 2. Obsługa wybranych procesów technologicznych (np. przenoszenia, klejenia, zgrzewania, spawania, zgrzewania kołków, lakierowania i innych) ZSZ-u (4 PRK) Zestaw 3. Programowanie elementu ZSZ-u oraz wybranych procesów (np. przenoszenia, klejenia, zgrzewania, spawania, zgrzewania kołków, lakierowania i inne) technologicznych ZSZ-u (4 PRK) Zestaw 4. Diagnostyka i konserwacja ZSZ-u (4 PRK)

Zestaw 1

Obsługa zintegrowanego stanowiska zrobotyzowanego (ZSZ)

L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Omawia zasady bezpieczeństwa pracy w strefie niebezpiecznej	- identyfikuje zagrożenia przy pracy z ZSZ;
		- wymienia urządzenia zabezpieczające strefę zagrożenia wynikającego z pracy ZSZ;
		- omawia sposób pracy w strefie zagrożenia.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK: P5Z_KP, P4Z_WO(3)	
2.	Omawia budowę ZSZ-u	- wymienia elementy składowe ZSZ;
		- omawia budowę elementów ZSZ;
		- wymienia funkcje elementów ZSZ;
		- omawia możliwości techniczne i parametry pracy elementów ZSZ.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK: P5Z_WN	
3.	Przygotowuje stanowisko pracy	- sprawdza stan techniczny i zgodność stanowiska pracy ze standardami obowiązującymi dla danego ZSZ-u;
		- dobiera środki ochrony indywidualnej według standardów dla danego ZSZ-u;
		- zabezpiecza stanowisko pracy;
		- uruchamia stanowisko pracy do obsługi robota.

Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P4Z_UN(2), P4Z_WO(3)		
4.	Obsługuje elementy ZSZ-u	- weryfikuje stan techniczny robota na panelu obsługowym;
		- uruchamia tryb obsługi ręcznej robota;
		- wykonuje ruchy robotem w trybie ręcznym;
		- uruchamia program w trybie ręcznym;
		- uruchamia tryb automatyczny robota;
		- uruchamia program w trybie automatycznym;
		- kontroluje poprawność wykonywania czynności.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P4Z_UO(2),P5Z_WN, P5Z_UI(3)		
Zestaw 2		
Obsługa wybranych procesów technologicznych (np. przenoszenia, klejenia, zgrzewania, spawania, zgrzewania kołków, lakierowania i innych) zintegrowanego stanowiska zrobotyzowanego (ZSZ)		
1.	Czyta i rozumie rysunek techniczny	- omawia budowę detalu na podstawie rzutów prostokątnych i aksonometrycznych;
		- określa wymiary detalu na podstawie oznaczeń graficznych stosowanych w rysunkach technicznych;
		- identyfikuje relacje pomiędzy detalami w oparciu o rysunek techniczny.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P3Z_UI(1,2,3)		
2.	Charakteryzuje wybrane procesy	- wymienia etapy procesów produkcyjnych



	technologiczne na stanowisku zrobotyzowanym w oparciu o dokumentację ZSZ-u	na stanowisku;
		- omawia czynności wykonywane na poszczególnych etapach procesów;
		- identyfikuje relacje pomiędzy poszczególnymi etapami procesów.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_WZ, P4Z_WN(1)Z	
3.	Omawia wybrane procesy technologiczne realizowane przez ZSZ	- wymienia technologie wykorzystywane w produkcji;
		- charakteryzuje technologie wykorzystywane w produkcji;
		- wymienia parametry wybranych procesów technologicznych wykorzystywanych w produkcji.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P5Z_WN, P4Z_WO(1)	
4.	Wykonuje wybrane procesy technologiczne realizowane w ZSZ-ecie	- uruchamia program wybranych procesów technologicznych;
		- nadzoruje wybrane procesy technologiczne;
		- kontroluje poprawność wybranych procesów technologicznych;
		- reaguje na zakłócenia wybranych procesów technologicznych.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_UO(2,4), P4Z_KP(1), P4Z_KO(4)	
5.	Dokonuje wymiany narzędzia	- uruchamia program wymiany narzędzia;
		- wykonuje czynność wymiany narzędzia;
		- kontroluje poprawność wykonania

		czynności.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_KP(1), P4Z_KO(4)	
Zestaw 3		
Programowanie elementu ZSZ-u oraz wybranych procesów (np. przenoszenia, klejenia, zgrzewania, spawania, zgrzewania kołków, lakierowania i inne) technologicznych ZSZ-u		
L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Programuje narzędzie i bazę robota	- wykonuje pomiar i programuje narzędzie;
		- wykonuje pomiar i programuje bazę;
		- kontroluje dokładność pomiaru.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_UO(2,4), P4Z_KP(1)	
2.	Programuje ruchy robota	- tworzy program;
		- programuje ruchy robota z wykorzystaniem wymierzonej bazy i narzędzia poprzez uczenie robota;
		- testuje program;
		- identyfikuje błędy w programie;
		- wprowadza korekty w programie;
		- uruchamia program z docelową prędkością.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
	P5Z_UN, P4Z_KO(4), P4Z_UO(4)	
3.	Programuje warunki logiczne	- identyfikuje sygnały i zmienne;
		- programuje warunki logiczne w programie robota wykorzystując sygnały i zmienne.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		



	P5Z_UN, P4Z_KO(4)	
4.	Programuje wybrane procesy technologiczne w oparciu o dokumentację technologiczną	- opracowuje programy procesów technologicznych zgodnie z dokumentacją;
		- wykonuje pomiary zgodnie z dokumentacją;
		- programuje ruchy robota z wykorzystaniem wymierzonej bazy i narzędzia;
		- identyfikuje sygnały i zmienne;
		- programuje warunki logiczne w programach robota dla technologii;
		- testuje programy;
		- identyfikuje błędy w programach w oparciu o dokumentację;
		- wprowadza korekty w programach w oparciu o dokumentację;
		- uruchamia programy z pełną prędkością.
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
P5Z_UN, P4Z_KO(4), P4Z_UO(4)		
Zestaw 4		
Diagnostyka i konserwacja ZSZ-u		
1.	Wykorzystuje dostępne narzędzia diagnostyczne do zlokalizowania przyczyny awarii	- dobiera narzędzie diagnostyczne;
		- identyfikuje przyczyny awarii;
		- lokalizuje źródło awarii;
		- reaguje zgodnie z zakresem kompetencji.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P5Z_UO(4), P5Z_KO(3)		

2.	Uzupełnia materiały eksploatacyjne	- sprawdza poziom dostępności materiałów eksploatacyjnych w ZSZ-ecie;
		- uzupełnia materiały eksploatacyjne zgodnie ze specyfikacją ZSZ-u.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P4Z_KP(1), P4Z_UO(2)		
3.	Przeprowadza kalibrację robota	- określa konieczność przeprowadzenia kalibracji;
		- wymienia metody kalibracji;
		- wykonuje kalibrację.
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P4Z_UO(2, 4), P4Z_KP (1)		

*W tabeli zgodności należy zaznaczyć zestaw/y efektów uczenia się / efekty uczenia się o kluczowym znaczeniu dla kwalifikacji.