

Tabela zgodności

Materiał roboczy opracowany przy wsparciu Instytutu Badań Edukacyjnych w ramach projektu systemowego „Wspieranie funkcjonowania i doskonalenie ZSK na rzecz wykorzystania oferowanych w nim rozwiązań do realizacji celów strategii rozwoju kraju” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój, Priorytet II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.13 Przejrzysty i spójny Krajowy System Kwalifikacji.

Zadanie 1: Wspieranie podmiotów zainteresowanych rozwojem oferty kwalifikacji funkcjonujących w ZSK i wspierających uczenie się przez całe życie.

Nazwa kwalifikacji	Doradzanie w zakresie bezpieczeństwa instalacji wodorowych na etapie ich projektowania, budowy, użytkowania i eksploatacji	
Rekomendowany poziom PRK dla kwalifikacji	6 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	
Poziom PRK najlepiej odpowiadający zestawom efektów uczenia się*	Zestaw 1. Wspomaganie procesu zapewniania bezpieczeństwa instalacji wodorowych na etapie projektowym – 6 poziom PRK Zestaw 2. Realizowanie działań zapewniających bezpieczeństwo instalacji wodorowych na etapie budowy i rozruchu – 6 poziom PRK Zestaw 3. Prowadzenie nadzoru w zakresie zapewniania bezpieczeństwa instalacji wodorowych na etapie użytkowania, eksploatacji, modernizacji i wyłączenia z eksploatacji – 6 poziom PRK	
Zestaw 1		
Wspomaganie procesu zapewniania bezpieczeństwa instalacji wodorowych na etapie projektowym		
L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Definiuje zapotrzebowanie na analizy lub procedury bezpieczeństwa potrzebne przy projektowaniu instalacji wodorowych	Analizuje przepisy i normy określające wymagania bezpieczeństwa
		Charakteryzuje analizy i procedury, które są wymagane przepisami oraz względami bezpieczeństwa
		Charakteryzuje fizyczne, chemiczne i niebezpieczne właściwości wodoru
		Charakteryzuje rodzaje metod identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka, w szczególności w tym PHA, HAZOP, LOPA i QRA
		Określa potencjalne skutki sytuacji awaryjnych dla ludzi, konstrukcji i środowiska naturalnego na podstawie analizy typowych sytuacji awaryjnych w instalacjach wodorowych
		Omawia zasady podziału przestrzeni na strefy zagrożone wybuchem
		Omawia zasady postępowania w przypadku wykrycia uwolnienia lub pożaru wodoru
		Charakteryzuje wpływ organów zewnętrznych na zapewnienie bezpieczeństwa instalacji wodorowych, m.in.: Państwowej Straży

		Pożarnej, Państwowej Inspekcji Pracy, Inspekcji Ochrony Środowiska, Urzędu Dozoru Technicznego, Transportowego Dozoru Technicznego
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	<i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT]</i> <i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową [P6Z_WZ]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI]</i> <i>Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO]</i> <i>Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP]</i> <i>Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i> <i>Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i>	
2.	Dobiera techniczne środki bezpieczeństwa stosowane przy projektowaniu instalacji wodorowych	Wskazuje środki bezpieczeństwa, które są stosowane w celu zabezpieczania instalacji wodorowych Opisuje wymagania bezpieczeństwa funkcjonalnego projektowanej instalacji wodorowej Dobiera urządzenia do wykrywania nieszczelności i monitorowania otaczającego powietrza Dobiera urządzenia, środki techniczne oraz procedury postępowania do stref zagrożenia wybuchem wodoru
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	<i>Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI]</i> <i>Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO]</i> <i>Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP]</i> <i>Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i> <i>Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i>	
3.	Ocenia dokumentację projektową w zakresie bezpieczeństwa instalacji wodorowych	Przygotowuje opisy techniczne do dokumentacji projektowej i przetargowej, zgodnie z wymaganiami prawa Przeprowadza ocenę zgodności dokumentacji projektowej w zakresie bezpieczeństwa instalacji z wymaganiami przepisów ustawy – Prawo budowlane oraz i innymi przepisami dotyczącymi wodoru (np. Rozporządzenie MKiS w sprawie szczegółowych wymagań technicznych dla stacji wodoru) Identyfikuje ryzyka w procesie zatwierdzenia dokumentacji przez organy zewnętrzne, w tym instytucje nadzór budowlanego, Państwową Straż Pożarną

		Opracowuje katalog możliwych do zastosowania zabezpieczeń przed pożarem/wybuchem posiadających certyfikaty/deklaracje zgodności dla tych urządzeń, z uwzględnieniem wymagań ustawy o systemie zgodności oraz rozporządzeń wykonawczych
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
<i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową [P6Z_WZ]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI]</i> <i>Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO]</i> <i>Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP]</i> <i>Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i> <i>Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury projakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i>		
Zestaw 2.		
Realizowanie działań zapewniających bezpieczeństwo instalacji wodorowych na etapie budowy i rozruchu		
L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Opracowuje procedury bezpieczeństwa potrzebne przy budowie i uruchomieniu instalacji wodorowych*	Porównuje warunki bezpieczeństwa instalacji wodorowych zawarte w projektowej ze stanem faktycznym Analizuje przepisy i normy określające wymagania bezpieczeństwa w kontekście budowy i uruchomienia instalacji wodorowej Charakteryzuje zasady prawidłowości montażu urządzeń (elektrycznych i nieelektrycznych) w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wodoru Charakteryzuje zasady wykonania testów przyrządowych funkcji bezpieczeństwa instalacji wodorowych Omawia plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie zagrożeń stwarzanych przez wodór przy budowie instalacji wodorowej Omawia plan operacyjno-ratowniczy na wypadek awarii instalacji wodorowej Omawia rolę jednostek nadzoru, które są zaangażowane w budowę i uruchomienie instalacji wodorowej
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
<i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT]</i> <i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową [P6Z_WZ]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i>		

	Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI] Potrafi przygotowywać plan działalności zawodowej z uwzględnieniem zmiennych, nie w pełni przewidywalnych warunków, oraz korygować plan stosownie do okoliczności [P6Z_UO] Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO] Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP] Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO] Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]	
2.	Realizuje działania propagujące kulturę bezpieczeństwa wśród osób zaangażowanych w budowę i uruchamianie instalacji wodorowych	Wyjaśnia rolę kultury bezpieczeństwa wśród pracowników odpowiedzialnych za budowę i uruchamianie instalacji wodorowych Omawia najczęstsze przyczyny awarii przemysłowej, ze szczególnym uwzględnieniem błędów ludzkich Przygotowuje materiały informacyjne i szkolenia, np. ulotki, prezentacje, instrukcje dotyczące bezpieczeństwa instalacji wodorowych Omawia historyczne przypadki wystąpienia awarii przemysłowej instalacji wodorowych w Polsce i na świecie wraz z wynikającymi z nich wnioskami
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT] Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową [P6Z_WZ] Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO] Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP] Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO] Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]		
Zestaw 3.		
Prowadzenie nadzoru w zakresie zapewniania bezpieczeństwa instalacji wodorowych na etapie użytkowania, eksploatacji, modernizacji i wyłączenia z eksploatacji		
L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Ustala tok postępowania w przypadku wycieków i pożarów wodoru	Charakteryzuje metody wykrywania wycieków wodoru (gazowego i ciekłego) Omawia zasady postępowania w przypadku wycieku wodoru Charakteryzuje metody wykrywania pożarów wodoru Omawia zasady postępowania w przypadku pożaru wodoru Opracowuje procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia spowodowanego wyciekiem wodoru Omawia zagrożenie związane z oddziaływaniem pożaru na obiekty sąsiadujące
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		

	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT] Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową [P6Z_WZ] Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI] Potrafi przygotowywać plan działalności zawodowej z uwzględnieniem zmiennych, nie w pełni przewidywalnych warunków, oraz korygować plan stosownie do okoliczności [P6Z_UO] Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO] Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP] Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO] Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]	
2.	Charakteryzuje zasady wykonywania prac w strefach zagrożenia wybuchem wodoru	Omawia procedury realizacji prac niebezpiecznych w strefach zagrożenia wybuchem wodoru
		Omawia zasady stosowania urządzeń i narzędzi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
		Dobiera środki ochrony osobistej, w tym odzieży ochronnej
		Charakteryzuje procedury przygotowania instalacji wodorowych do remontu
		Omawia zasady stosowania i eksploatacji (w tym kalibracji) detektorów gazu
		Omawia zasady doboru sprzętu gaśniczego oraz sprzętu ochrony osobistej pracowników
		Identyfikuje zagrożenia spowodowane elektrycznością statyczną i dobiera wymagane środki ochrony
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT] Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO] Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI] Potrafi przygotowywać plan działalności zawodowej z uwzględnieniem zmiennych, nie w pełni przewidywalnych warunków, oraz korygować plan stosownie do okoliczności [P6Z_UO] Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO] Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP] Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO] Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]	
3.	Charakteryzuje zasady kontroli instalacji wodorowych w miejscu ich funkcjonowania*	Rozróżnia rodzaje, stopnie kontroli, zakresy i czasookres kontroli urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
		Opisuje zasady kontroli instalacji odgromowej i instalacji uziemiających, w

	tym zawartość dokumentacji kontrolnej
	Opisuje zasady kontroli instalacji przeciwpożarowych, w tym zawartość dokumentacji kontrolnej
	Opisuje zasady kontroli przyrządowych funkcji bezpieczeństwa, w tym zawartość dokumentacji kontrolnej
	Identyfikuje uszkodzenia lub okoliczności wskazujące, że dane urządzenie należy wyłączyć z eksploatacji
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
<i>Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WT]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Zna i rozumie różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_WO]</i> <i>Potrafi dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym [P6Z_UI]</i> <i>Potrafi przygotowywać plan działalności zawodowej z uwzględnieniem zmiennych, nie w pełni przewidywalnych warunków, oraz korygować plan stosownie do okoliczności [P6Z_UO]</i> <i>Potrafi analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych [P6Z_UO]</i> <i>Jest gotów do przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji [P6Z_KP]</i> <i>Jest gotów do promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i> <i>Jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury projakościowej w dziedzinie działalności zawodowej [P6Z_KO]</i>	

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