

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	Eksplotacja nowoczesnej miejskiej sieci kanalizacyjnej	
Rekomendowany poziom PRK dla kwalifikacji	5 PRK	
Poziom PRK najlepiej odpowiadający zestawom efektów uczenia się*	Zestaw 1. Monitorowanie poprawności pracy nowoczesnej miejskiej sieci kanalizacyjnej (4 PRK) Zestaw 2. Rozwiązywanie problemów eksploatacyjnych w nowoczesnej miejskiej sieci kanalizacyjnej (5 PRK)	
Zestaw 1		
Monitorowanie poprawności pracy nowoczesnej miejskiej sieci kanalizacyjnej		
L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	planuje zakres monitorowania pracy miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. wymienia parametry świadczące o poprawności pracy sieci kanalizacyjnej b. opisuje wpływ parametrów pracy sieci kanalizacyjnej na działanie sieci kanalizacyjnej c. określa wymagany poziom komfortu kanalizacyjnego dla danej sieci kanalizacyjnej d. dobiera parametry wymagające monitorowania w danej sieci kanalizacyjnej e. wskazuje miejsca i częstotliwość dokonywania pomiarów parametrów pracy danej sieci kanalizacyjnej

		f. wskazuje minimalne, maksymalne i alarmowe wartości parametrów na podstawie danych historycznych dotyczących pracy danej sieci kanalizacyjnej (ustala progi alarmowe)
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_WZ (1), P4Z_WO (1), P5Z_WN (1), P5Z_UO (1, 2)	
2.	ocenia poprawność działania miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. odczytuje parametry pracy sieci kanalizacyjnej (m.in. napężenie, przepływ, prędkość, temperatura) b. wskazuje wartości parametrów odbiegające od normy c. opisuje wskazania parametrów świadczące o nieprawidłowości w pracy sieci kanalizacyjnej d. identyfikuje nieprawidłowości w pracy sieci kanalizacyjnej e. analizuje parametry pracy sieci w kontekście czynników zewnętrznych wpływających na pracę sieci
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P4Z_UO (4), P4Z_KO (1), P5Z_UO (4), P5Z_WN (1)	
3.	analizuje nieprawidłowości w działaniu miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. na podstawie odczytów z monitoringu wskazuje zagrożenia wynikające z nieprawidłowości w działaniu sieci kanalizacyjnej b. określa możliwe przyczyny wskazań odbiegających od normy c. wyjaśnia wpływ zidentyfikowanych nieprawidłowości na działanie sieci kanalizacyjnej
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P5Z_UO (4), P4Z_KO (1)	
4.	wskazuje działania naprawcze w celu usunięcia nieprawidłowości w funkcjonowaniu miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. proponuje sposób usunięcia zidentyfikowanych nieprawidłowości w funkcjonowaniu sieci kanalizacyjnej b. ustala priorytety działań naprawczych

c. wskazuje zasoby niezbędne do realizacji działań naprawczych

d. ustala warunki wykonywania działań naprawczych

Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:

P4Z_UO (4), P5Z_UO (1)

Zestaw 2.

Rozwiązywanie problemów eksploatacyjnych w nowoczesnej miejskiej sieci kanalizacyjnej

L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	omawia funkcjonowanie miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. opisuje problemy eksploatacyjne dotyczące miejskiej sieci kanalizacyjnej, w tym wynikające z zachodzących zmian klimatu b. omawia korzyści wynikające ze zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w miastach c. opisuje najczęstsze przyczyny występowania problemów eksploatacyjnych w sieciach kanalizacyjnych d. opisuje warunki prawidłowego funkcjonowania miejskiej sieci kanalizacyjnej
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P5Z_WN, P5Z_WZ, P5Z_KO (2)	
2.	dobiera narzędzia do rozwiązania problemu eksploatacyjnego w sieci kanalizacyjnej	a. opisuje działanie narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) wykorzystywanych do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych b. wskazuje możliwości zastosowania narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych c. wyjaśnia współdziałanie narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) wykorzystywanych do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych d. opisuje sposób wykorzystania wybranych narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego

		e. wskazuje narzędzia (np. systemy, bazy danych, modele) adekwatne do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P5Z_WN, P5Z_UN	
3.	ustala zakres danych niezbędnych do rozwiązania problemu eksploatacyjnego w sieci kanalizacyjnej	a. identyfikuje czynniki zewnętrzne wpływające na funkcjonowanie danej sieci kanalizacyjnej b. opisuje, w jaki sposób czynniki zewnętrzne wpływają na funkcjonowanie danej sieci kanalizacyjnej c. wskazuje dane dotyczące sieci kanalizacyjnej niezbędne do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego d. wskazuje horyzont czasowy i zasięg geograficzny, jakich mają dotyczyć dane pozyskiwane do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P3Z_UI (2), P4Z_UI (2), P5Z_WZ	
4.	pozyskuje z systemów i baz danych dane dotyczące danej miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. wskazuje źródła danych dotyczących danej sieci kanalizacyjnej b. omawia zasady dostępu i pobierania danych ze wskazanych systemów i baz danych (np. systemów informacji geograficznej) c. pobiera z systemów i baz danych wskazane dane dotyczące danej sieci kanalizacyjnej
	Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:	
	P3Z_WO (2), P3Z_UI (2)	
5.	pozyskuje z systemów i baz danych dane dotyczące czynników	a. wskazuje źródła danych dotyczące czynników zewnętrznych wpływających na funkcjonowanie sieci kanalizacyjnej



zewnętrznych wpływających na funkcjonowanie miejskiej sieci kanalizacyjnej

b. omawia zasady dostępu i pobierania danych ze wskazanych systemów i baz danych (np. systemów informacji geograficznej)

c. pobiera z systemów i baz danych wskazane dane dotyczące czynników zewnętrznych wpływających na funkcjonowanie sieci kanalizacyjnej (np. dane meteorologiczne)

Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:

P3Z_WO (2), P3Z_UI (2)

6

przeprowadza analizy statystyczne i przestrzenne danych

a. przetwarza pozyskane dane do postaci wymaganej w prowadzonych analizach

b. przeprowadza walidację danych pozyskanych do analiz statystycznych i przestrzennych danych

c. identyfikuje anomalie występujące w zbiorach danych

d. opracowuje raport z analizy statystycznej i przestrzennej danych

Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:

P4Z_UI (2, 4), P4Z_UO (4), P5Z_UI (1, 3)

7.

tworzy symulacje pracy miejskiej sieci kanalizacyjnej z wykorzystaniem narzędzi (systemów, modeli)

a. wprowadza dane dotyczące sieci kanalizacyjnej oraz czynników zewnętrznych wpływających na jej funkcjonowanie

b. tworzy scenariusze współpracy sieci kanalizacyjnej z obiektami kanalizacyjnymi (np. zbiornikami wód opadowych)

c. ocenia poprawność i przydatność przeprowadzonych symulacji pracy sieci kanalizacyjnej

Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P4Z_UI (4), P5Z_UO (4), P6Z_UO (2)		
8.	analizuje problem eksploatacyjny w miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. wskazuje zagrożenia dla bezpieczeństwa i środowiska naturalnego związane z danym problemem eksploatacyjnym
		b. opisuje wpływ sposobu funkcjonowania danej sieci kanalizacyjnej na gospodarowanie zasobami wody na danym obszarze
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P5Z_WZ, P5Z_WO (1), P5Z_WN, P5Z_KO (2)		
9.	przedstawia propozycję rozwiązania problemu eksploatacyjnego w miejskiej sieci kanalizacyjnej	a. określa działania niezbędne do podjęcia w celu rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego
		b. omawia korzyści z wdrożenia danego rozwiązania problemu eksploatacyjnego
		c. określa zasoby (np. czasowe, ludzkie, rzeczowe, finansowe, organizacyjne) niezbędne do realizacji wskazanych działań
		d. określa warunki realizacji działań
		e. porównuje warianty rozwiązań danego problemu eksploatacyjnego
Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:		
P5Z_UO (4), P6Z_UO (1)		

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