

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	Eksplatacja 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	<p>a. wymienia parametry świadczące o poprawności pracy sieci kanalizacyjnej</p> <p>b. opisuje wpływ parametrów pracy sieci kanalizacyjnej na działanie sieci kanalizacyjnej</p> <p>c. określa wymagany poziom komfortu kanalizacyjnego dla danej sieci kanalizacyjnej</p> <p>d. dobiera parametry wymagające monitorowania w danej sieci kanalizacyjnej</p> <p>e. wskazuje miejsca i częstotliwość dokonywania pomiarów parametrów pracy danej sieci kanalizacyjnej</p>



		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	<p>a. odczytuje parametry pracy sieci kanalizacyjnej (m.in. napężenie, przepływ, prędkość, temperatura)</p> <p>b. wskazuje wartości parametrów odbiegające od normy</p> <p>c. opisuje wskazania parametrów świadczące o nieprawidłowości w pracy sieci kanalizacyjnej</p> <p>d. identyfikuje nieprawidłowości w pracy sieci kanalizacyjnej</p> <p>e. analizuje parametry pracy sieci w kontekście czynników zewnętrznych wpływających na pracę sieci</p>
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	<p>a. na podstawie odczytów z monitoringu wskazuje zagrożenia wynikające z nieprawidłowości w działaniu sieci kanalizacyjnej</p> <p>b. określa możliwe przyczyny wskazań odbiegających od normy</p> <p>c. wyjaśnia wpływ zidentyfikowanych nieprawidłowości na działanie sieci kanalizacyjnej</p>
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	<p>a. proponuje sposób usunięcia zidentyfikowanych nieprawidłowości w funkcjonowaniu sieci kanalizacyjnej</p> <p>b. ustala priorytety działań naprawczych</p>

- 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	<p>a. opisuje problemy eksploatacyjne dotyczące miejskiej sieci kanalizacyjnej, w tym wynikające z zachodzących zmian klimatu</p> <p>b. omawia korzyści wynikające ze zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w miastach</p> <p>c. opisuje najczęstsze przyczyny występowania problemów eksploatacyjnych w sieciach kanalizacyjnych</p> <p>d. opisuje warunki prawidłowego funkcjonowania miejskiej sieci kanalizacyjnej</p>
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	<p>a. opisuje działanie narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) wykorzystywanych do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych</p> <p>b. wskazuje możliwości zastosowania narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych</p> <p>c. wyjaśnia współdziałanie narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) wykorzystywanych do rozwiązywania problemów eksploatacyjnych</p> <p>d. opisuje sposób wykorzystania wybranych narzędzi (np. systemów, baz danych, modeli) do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego</p>

		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	<p>a. identyfikuje czynniki zewnętrzne wpływające na funkcjonowanie danej sieci kanalizacyjnej</p> <p>b. opisuje, w jaki sposób czynniki zewnętrzne wpływają na funkcjonowanie danej sieci kanalizacyjnej</p> <p>c. wskazuje dane dotyczące sieci kanalizacyjnej niezbędne do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego</p> <p>d. wskazuje horyzont czasowy i zasięg geograficzny, jakich mają dotyczyć dane pozyskiwane do rozwiązania danego problemu eksploatacyjnego</p>
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	<p>a. wskazuje źródła danych dotyczących danej sieci kanalizacyjnej</p> <p>b. omawia zasady dostępu i pobierania danych ze wskazanych systemów i baz danych (np. systemów informacji geograficznej)</p> <p>c. pobiera z systemów i baz danych wskazane dane dotyczące danej sieci kanalizacyjnej</p>
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**



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

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