



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Analiza ryzyka w budownictwie hydrotechnicznym

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo Specjalność: budownictwo hydrotechniczne Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 01BBHTN.DI2D.3737.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań.		
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.		
Koordynator	Aleksandra Smentek		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 8, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 8 Ćwiczenia projektowe: 8		Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student zna metody stosowane na wszystkich etapach procesu zarządzania ryzykiem, zna kryteria, które decydują o ich wyborze; wie jak klasyfikować ryzyko (powodziowe, zalewowe, podtapiające) i jakie należy podjąć działania by obniżyć jego poziom. Zna źródła poszczególnych rodzajów ryzyka w projektach inwestycji hydrotechnicznych.	B_O2_K_W06	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Student potrafi zidentyfikować czynniki ryzyka w inwestycjach hydrotechnicznych, wybrać metodę analizy ryzyka, przeprowadzić ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń oraz ich skutków.	B_O2_K_U10	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
U2	Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i na ich podstawie wybrać metody reagowania na ryzyko.	B_O2_K_U08	P7S_UU P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Student jest gotów do krytycznej analizy projektowanych rozwiązań technicznych, w szczególności urządzeń, obiektów i systemów hydrotechnicznych.	B_O2_K_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- Istota ryzyka. Proces zarządzania ryzykiem i jego znaczenie. - Klasyfikacja ryzyka – podziały na ryzyko powodziowe, podtopienia urządzeń, zalewowe), odpływy – zabezpieczenia i konstrukcje zabezpieczające przed przepełnieniem - Upusty - Ryzyko technologiczne w inwestycjach hydrotechnicznych. - Ryzyko kosztowe w inwestycjach hydrotechnicznych. - Ryzyko harmonogramowe w inwestycjach hydrotechnicznych. - Źródła ryzyka ekologicznego w inwestycjach hydrotechnicznych w korytach rzek. - Ekologiczne skutki regulacji rzek. Możliwości zmniejszenia ryzyka. - Ekologiczne skutki przegradzania rzek. Możliwości zmniejszenia ryzyka. - Identyfikacja czynników ryzyka. - Planowanie metod reagowania na ryzyko. - Techniki zarządzania ryzykiem w poszczególnych etapach projektów inwestycyjnych.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, U1, U2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Student wykonuje projekt z zakresu zastosowania technik i metod zarządzania ryzykiem w poszczególnych fazach projektu inwestycji hydrotechnicznej (ankiety eksperckie, technika delficka, listy kontrolne, przeglądy dokumentacji, porównania analogii, analiza SWOT, metoda AHP, metody badań operacyjnych, metody sieciowe, metody diagramowe, reguła Pareto, macierze reagowania na ryzyko).	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia pisemnego (powyżej 51% poprawnych odpowiedzi na pytania zadane w arkuszu zaliczeniowym).	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z projektu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kaczmarek T. 2008. Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin. Warszawa
2. Skorupka D., 2007. Metoda oceny ryzyka realizacji przedsięwzięć inżyniersko-budowlanych, Zeszyty Naukowe WSOWL 3, 145 (2007), str. 79-88
3. Poradnik GIODO kwiecień 2018, Jak stosować podejście oparte na ryzyku, str. 23.

Literatura uzupełniająca

1. Pritchard Carl L. 2002. Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka. WIG-PRESS Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia projektowe	8
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	6
	Konsultacje	2
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie do zaliczenia	16
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut