

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S703e
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S803e
Nazwa przedmiotu	Ochrona przed powodzią	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Flood protection	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Łukasz Bąk, prof. PŚk dr inż. Jarosław Górski
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VIII
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15				
	studia niestacjonarne:	9				



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna w zaawansowanym stopniu podstawowe problemy inżynierskie w zakresie ochrony przed powodzią	IŚ1_W07 IŚ1_W08
	W02	Zna w zaawansowanym stopniu podstawowe rodzaje budowli wodnych oraz rolę, jaką pełnią w ochronie przed powodzią	IŚ1_W07 IŚ1_W08
	W03	Ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych związanych z gospodarką powodziową	IŚ1_W11
	W04	Ma podstawową wiedzę w stopniu zaawansowanym w zakresie systemów informacyjnych gospodarowania wodami i ochrony przed powodzią oraz źródeł informacji przestrzennych.	IŚ1_W03 IŚ1_W08
	W05	Zna przyczyny zmian zachodzących w środowisku wodnym spowodowanych działalnością człowieka i konsekwencje z nimi związane w zakresie ochrony przed powodzią	IŚ1_W08 IŚ1_W10
	W06	Zna najczęściej stosowane materiały w budownictwie wodnym oraz zna i rozumie w zaawansowanym stopniu warunki gospodarowania wodą na obiektach ochrony przed powodzią	IŚ1_W08 IŚ1_W09
Umiejętności	U01	Potrafi prawidłowo zinterpretować i przedstawić, jak działalność człowieka wpływa na środowisko, a tym samym gospodarkę wodną	IŚ1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów w zakresie ochrony przed powodzią	IŚ1_K02
	K02	Rozumie potrzebę inicjowania działań na rzecz środowiska – interesu publicznego i gospodarki	IŚ1_K04
	K03	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w ochronie przed powodzią	IŚ1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Definicja powodzi, charakterystyka zjawisk powodziowych, formowanie fali powodziowej, występowanie powodzi na terenie Polski. Ochrona przed powodzią – zadania i obowiązki określone w Prawie Wodnym oraz Dyrektywie Powodziowej. Informatyczny System Ośłony Kraju (ISOK) - Hydroportal. System Informacyjny Gospodarowania Wodami (SIGW). Mapy ryzyka powodziowego. Mapy zagrożenia powodziowego. Plany gospodarowania wodami. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym. Wstępna ocena ryzyka powodziowego. Techniczne środki ochrony przed powodzią. Zmniejszanie ryzyka powodziowego w okresie pomiędzy powodzią (zabiegi prawne, ochrona i monitoring obszarów zagrożonych, gospodarka na obszarach zagrożonych powodzią). Zasady tworzenia instrukcji eksploatacji wybranych obiektów gospodarki wodnej.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Dyskusja
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			
W05			X			
W06			X			
U01			X			
K01						X
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15					9					
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS



9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1		ECTS

LITERATURA

1. Aktualnie obowiązujące akty prawne www.gov.sejm.pl
 - a. Prawo budowlane, Prawo wodne, Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 sierpnia 2019 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie
2. Bednarczyk S., Jarzębińska T., Mackiewicz S., Wołoszyn E. Vademecum ochrony przeciwpowodziowej. Gdańsk 2006
3. Dubel A. Instrumenty transferu ryzyka powodzi. Wyd. AGH, 2019.
4. Kiciński T. Ochrona przed powodzią. Wyd. SGGW-AR, 1983
5. Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R. Strefy zagrożenia powodziowego. BŚ, 2000.
6. Radczuk L., Szymkiewicz R., Jełowicki J., Żyszkowska W., Brun J. F. Wyznaczanie stref zagrożenia powodziowego. BŚ, 2001.
7. Zevenbergen C. Urban flood management. Taylor & Francis Group, 2011.