



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IŚ2N-S -304
Nazwa przedmiotu	Zagrożenia środowiska
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental risks
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Wody i Ścieków
Koordynator przedmiotu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził	dr hab. inż. Lidia Dąbek, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna przyczyny i rozumie skutki naturalnych zagrożeń środowiska	IŚ2_W03 IŚ2_W08
	W02	Ma wiedzę na temat aspektów środowiskowych działalności przemysłowej człowieka oraz cyklu życia obiektów technicznych	IŚ2_W03 IŚ2_W06 IŚ2_W08
	W03	Ma wiedzę o zagrożeniach powodziowych związanych z tranzytem wód wezbraniowych	IŚ2_W03 IŚ2_W04 IŚ2_W08
Umiejętności	U01	potrafi zinterpretować związek przyczynowo- skutkowy ingerencji człowieka w środowisko	IŚ2_U01 IŚ2_U07
	U02	Potrafi przygotować model hydrodynamiczny przepływu wód wezbraniowych w programie MIKE 11 /HEC-RAS.	IŚ2_U08 IŚ2_U18
	U03	Potrafi prawidłowo zinterpretować i wykorzystywać informacje zawarte na mapach rastrowych, topograficznych i ortofotomapach	IŚ1_U01 IŚ1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie. Potrafi kształtować relacje interpersonalne.	IŚ2_K01
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	IŚ2_K05
	K03	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska.	IŚ2_K09

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Naturalne zagrożenia środowiska
	Antropogeniczne zagrożenie środowiska związane z produkcją energii
	Zagrożenia środowiska związane z transportem substancji niebezpiecznych
	Zagrożenie środowiska związane z eksploatacją złóż naturalnych
	Zagrożeniach środowiska związane z tranzytem wód wezbraniowych. Ocena zagrożenia i podstawy systemu ochrony przed powodzią
projekt	GMO szansa czy zagrożenie środowiska
	Omówienie problematyki modelowania matematycznego powodzi i tworzenia modeli hydrodynamicznych przepływu w programie MIKE 11/ HEC-RAS. Wydanie kart projektowych.
	Sporządzenie modelu hydrodynamicznego przepływów dla istniejącego odcinka rzeki.
	Wykonanie symulacji dla różnych scenariuszy wezbraniowych (przepływów o danym prawdopodobieństwie przewyższenia). Ustalenie zasięgu zalewu oraz ocena ryzyka (zagrożenia) powodziowego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (prezentacja)
W01		x		x		
W02		x		x		

W03		x		x		
U01		x		x		
U02		x				
U03		x		x		
K01				x		
K02				x		
K03		x		x		

A. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu i prezentacji zadanego tematu projektowego

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	28					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,12					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	22					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,88					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

- a. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, PWN 2016
- b. Ćwik B., Kwiatkiewicz P., Szczerbowski R.: Energetyka – szanse, wyzwania, zagrożenia, wyd. Fundacja na rzecz czystej energii 2016
- c. Małachowski K.: Gospodarka a środowisko i ekologia, CeDEWu 2012

- d. Bednarczyk S., Jarzębińska T., Mackiewicz S., Wołoszyn E., Vademecum ochrony przeciw-powodziowej. Gdańsk 2006
- e. Ciepeliowski A., Metodyka zagospodarowania zasobów wodnych w małych zlewniach rzecznych. SGGW, Warszawa 1995
- f. Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R., Strefy zagrożenia powodziowego, BŚ, Wrocław 2000
- g. Radczuk L., Szymkiewicz R., Jełowicki J., Żyszkowska W., Brun J. F., Wyznaczanie stref zagrożenia powodziowego. BŚ, Wrocław 2001
- h. Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 roku (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 wraz z póź. zm.)
- i. Dyrektywa nr 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r (RDW)
Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie oceny i zarządzania występowania powodzi (zwana Dyrektywą powodziową)