



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Zagrożenia środowiska
Nazwa modułu w języku angielskim	Environmental risks
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólno akademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technologii Wody i Ścieków
Koordynator modułu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek Prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	nieobowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	15		15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagrożeniami głównych komponentów środowiska przyrodniczego powodowanymi działalnością człowieka oraz sposobami likwidacji przyczyn zagrożeń.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna przyczyny i rozumie skutki naturalnych zagrożeń środowiska	w	IŚ_W03 IŚ_W08	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W08
W_02	Ma wiedzę na temat aspektów środowiskowych działalności przemysłowej człowieka oraz cyklu życia obiektów technicznych	w	IŚ_W03 IŚ_W08 IŚ_W06	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07 T2A_W08
W_03	Ma wiedzę o zagrożeniach powodziowych związanych z tranzytem wód wezbraniowych	w/ć/p	IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W08	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W08
U_01	potrafi zinterpretować związek przyczynowo-skutkowy ingerencji człowieka w środowisko	w/p	IŚ_U01 IŚ_U07	T2A_U01 T2A_U02; T2A_U07 T2A_U10
U_02	Potrafi przygotować model hydrodynamiczny przepływu wód wezbraniowych w programie MIKE 11	p	IŚ_U08 IŚ_U19	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13 T2A_U16 T2A_U17 T2A_U18 T2A_U19
U_03	Potrafi prawidłowo zinterpretować i wykorzystywać informacje zawarte na mapach rastrowych, topograficznych i ortofotomapach	p/ć	IŚ_U01 IŚ_U10	T2A_U01 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U13



				T2A_U18
U_04	Potrafi ocenić ryzyko powodziowe na podstawie przeprowadzonych symulacji	p/ć	IŚ_U15	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U18
K_01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad danym zagadnieniem	p/ć	IŚ_K01	T2A_K04 T2A_K05
K_02	Potrafi w sposób merytoryczny interpretować wyniki swoich prac	p/ć	IŚ_K02	T2A_K02 T2A_K05
K-03	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat zagrożeń środowiska	w	IŚ_K06 IŚ_K08	T2A_K03 T2A_K06 T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Naturalne zagrożenia środowiska	W_01, U_01, K_03
2	Antropogeniczne zagrożenie środowiska związane z produkcją energii	W_02, U_01, K_03
3-4	Zagrożenie środowiska związane z eksploatacją złóż naturalnych	W_02, U_01, K_03
5	Zagrożenia środowiska związane z transportem substancji niebezpiecznych	W_02, U_01, K_03
6	Zagrożeniach środowiska związane z tranzytem wód wezbraniowych. Ocena zagrożenia i podstawy systemu ochrony przed powodzią	W_02,W_03, U_01, K_03
7-8	GMO szansa czy zagrożenie środowiska	W_02, U_01, K_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Tworzenie (odwzorowanie) sieci rzecznej na danym obszarze w programie MIKE 11	U_02, K_01 K_02
3-4	Tworzenie i edycja przekrojów poprzecznych wybranego ciekę oraz ustalenie parametrów szorstkości w programie MIKE 11	W_03,U_02, U_03, K_01, K_02



5	Definiowanie mostów, przepustów, przelewów i innych budowli hydrotechnicznych w programie MIKE 11	W_03, U_02 U_03, K_01 K_02
6	Omówienie i edycja parametrów brzegowych modelu hydrodynamicznego	W_03, U_02 U_04, K_01 K_02
7-8	Wizualizacja i edycja wyników modelowania	W_03, U_02 U_04, K_01 K_02

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Omówienie problematyki modelowania matematycznego powodzi i tworzenia modeli hydrodynamicznych przepływu w programie MIKE 11. Wydanie kart projektowych.	W_03, U_02 K_01
2-6	Sporządzenie modelu hydrodynamicznego przepływów dla istniejącego odcinka rzeki.	U_02, K_01 K_02
7-8	Wykonanie symulacji dla różnych scenariuszy wezbraniowych (przepływów o danym prawdopodobieństwie przewyższenia). Ustalenie zasięgu zalewu oraz ocena ryzyka (zagrożenia) powodziowego.	U-01 U_02, U_03, U_04, K_01, K_02

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium, projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
W_02	Kolokwium, projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
W_03	Kolokwium, projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
U_01	Kolokwium, projekt
U_02	Projekt



U_03	Projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
U_04	Projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
K_01	Projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
K_02	Projekt, sprawdzenie poprawności realizacji zadania
K_03	Kolokwium

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	3
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2.0
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	6
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	6
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	-
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-



15	Wykonanie sprawozdań	-
16	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	13
18	Przygotowanie do egzaminu	0
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1.0
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	30
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1.2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">a. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, PWN 2016b. Ćwik B., Kwiatkiewicz P., Szczerbowski R.: Energetyka – szanse, wyzwania, zagrożenia, wyd. Fundacja na rzecz czystej energii 2016c. Małachowski K.: Gospodarka a środowisko i ekologia, CeDEWu 2012d. Bednarczyk S., Jarzębińska T., Mackiewicz S., Wołoszyn E., Vademecum ochrony przeciwpowodziowej. Gdańsk 2006e. Ciepeliowski A., Metodyka zagospodarowania zasobów wodnych w małych zlewniach rzecznych. SGGW, Warszawa 1995f. Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R., Strefy zagrożenia powodziowego, BŚ, Wrocław 2000g. Radczuk L., Szymkiewicz R., Jełowicki J., Żyszkowska W., Brun J. F., Wyznaczanie stref zagrożenia powodziowego. BŚ, Wrocław 2001h. 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) j. Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie oceny i zarządzania występowania powodzi (zwana Dyrektywą powodziową)
Witryna WWW modułu/przedmiotu	