

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zagrożenie powodziowe i infrastruktura przeciwpowodziowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Flood risk and flood protection infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS D4 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	15	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy dotyczącej: definicji systemu ochrony przed powodzią i jego części składowych, miejsca ochrony przed powodzią wśród zadań gospodarki wodnej i jej powiązania z ochroną wód i zagospodarowaniem przestrzennym, zasad identyfikacji oraz oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego, strategii i środków obniżania ryzyka powodziowego.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Nabycie wiedzy na temat przyczyn i skutków zagrożenia powodziowego, techniki oceny poziomu zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz środków ochrony przed powodzią

**EK2 Umiejętności** Zdobywanie umiejętności analizy i interpretacji dostępnej informacji dla oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego i jej roli w planowaniu przestrzennym i projektowaniu infrastruktury przeciwpowodziowej.

**EK3 Umiejętności** Nabycie umiejętności w zakresie technologii określania zasięgu stref zagrożenia powodziowego od strony rzeki i proponowania środków jego zmniejszania.

**EK4 Kompetencje społeczne** Nabycie samodzielności w pracy nad powierzonym zagadnieniem projektowym i odpowiedzialności za uzyskane wyniki.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Kompleksowy projekt oceny potencjału szkód powodziowych na wybranym odcinku rzeki na potrzeby oszacowania wstępnego ryzyka powodziowego	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Powódź pojęcia podstawowe. Definicje powodzi, rodzaje i przyczyny powodzi, skutki. Problem powodzi w Polsce i rozwój sposobów ochrony w aspekcie historycznym	4
<b>W2</b>	Zagrożenie powodziowe - straty i szkody powodziowe, ryzyko powodziowego. Cele i metody określania ryzyka powodziowego, zintegrowane ryzyko powodziowe	4
<b>W3</b>	Stan zagrożenia powodziowego w Polsce i współczesny system zarządzania ryzykiem powodziowym i jego implementacja - wstępna ocena ryzyka, mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego, plany zarządzania ryzykiem powodziowym	4
<b>W4</b>	Podstawy prawne i organizacyjne ochrony przed powodzią w Polsce. Założenia i elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ich rola w ochronie przed powodzią, strategię i metody ochrony	4
<b>W5</b>	Środki ochrony przed powodzią, ich funkcje oraz kształtowanie w wymiarze wielkoskalowym - środki techniczne i nietechniczne, ochrona czynna i ochrona bierna,	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W6</b>	Zakres obiektów i urządzeń stosowanych w ochronie przed powodzią i ich funkcje oraz zasady ich działania i kształtowania (w tym: zbiorniki retencyjne, poldery, wały przeciwpowodziowe, kanały ulgi)	4
<b>W7</b>	Rodzaje, zadania i funkcje zbiorników retencyjnych. Charakterystyczne objętości i poziomy pietrzenia w zbiornikach zaporowych oraz specyfika zarządzania zbiornikami.	4
<b>W8</b>	Środki ograniczania zagrożenia powodziowego na tle zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w mieście (w tym: odprowadzanie, infiltracja, retencja i wykorzystanie wód opadowych), zasady podejścia zintegrowanego, przykłady rozwiązań w Polsce i na świecie.	2
<b>W9</b>	Przykłady rozwiązań w zakresie ochrony przed powodzią w Polsce i na świecie.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Powódź kiedyś i dziś. Przedstawienie specyfiki powodzi na przykładzie filmów dokumentalnych. Dyskusja na temat ewolucji typu wezbran i przyczyn tych zmian.	2
<b>C2</b>	Środki ochrony przeciwpowodziowej, ich wpływ na środowisko i krajobraz. Praca w grupach.	8
<b>C3</b>	Rzeka obustronnie obwałowana i z jednostronną doliną zalewową. Porównanie możliwości bezpiecznego przejścia fal wezbraniowych. Praca w parach.	3
<b>C4</b>	Powódź w ujęciu globalnym i lokalnym. Źródła informacji o zagrożeniu powodziowym, umiejętności czytania i rozumienia map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego oraz wyszukiwania informacji związanych z tematyką powodzi. Praca w grupach	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>125</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

F3 Prezentacja

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnych wszystkich ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.0	Opanował(a) pomiędzy 51% a 60% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.

NA OCENĘ 3.5	Opanował(a) pomiędzy 61% a 70% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Opanował(a) pomiędzy 71% a 80% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Opanował(a) pomiędzy 81% a 90% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Opanował(a) ponad 91% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.0	Opanował(a) pomiędzy 51% a 60% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Opanował(a) pomiędzy 61% a 70% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Opanował(a) pomiędzy 71% a 80% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Opanował(a) pomiędzy 81% a 90% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Opanował(a) ponad 91% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczających umiejętności w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.0	Opanował(a) pomiędzy 51% a 60% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Opanował(a) pomiędzy 61% a 70% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Opanował(a) pomiędzy 71% a 80% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Opanował(a) pomiędzy 81% a 90% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Opanował(a) ponad 91% materiału w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie chce lub nie potrafi pracować w sposób samodzielny, nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat przyjętych rozwiązań projektowych, przedstawia poglądy i opinie osób trzecich jako własne, nie pracuje samodzielnie (prowadzący wykazał elementy plagiatu); w trakcie zaliczenia nie pracował(a) samodzielnie.

NA OCENĘ 3.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.
NA OCENĘ 3.5	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.
NA OCENĘ 4.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.
NA OCENĘ 4.5	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.
NA OCENĘ 5.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W16	Cel 1	W1 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F2 P1
EK2	K_W16 K_U12	Cel 1	W2 W3 W4 W8 W9	N2 N3 N4	F1
EK3	K_W16	Cel 1	P1 C3 C4	N3 N4	F1 F3
EK4	K_U22	Cel 1	P1 C2 C4	N3 N4	F1 F3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **E. Nachlik i in.** — *Strefy zagrożenia powodziowego*, Wrocław, 2000, BŚ
- [2 ] **S. Bednarczyk i in.** — *Vademecum ochrony przeciwpowodziowej*, Gdańsk, 2006, KZGW
- [3 ] **L. Radczuk i in.** — *Wyznaczanie stref zagrożenia powodziowego*, Wrocław, 2001, Biuro Koordynacji Projektu Banku Światowego
- [4 ] — *Prawo wodne, Ustawa z dnia 20 lipca 2017r., Dz. u. 2017 poz. 1566*, , 2017,
- [5 ] — *Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim*, , 2007,
- [6 ] — *Dyrektywa nr 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku*, , 2000,

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] **Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie** — <https://www.wody.gov.pl/>, , 2019,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Monika Szlapa (kontakt: [monika.szlapa@pk.edu.pl](mailto:monika.szlapa@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Leszek Lewicki (kontakt: [leszek.lewicki@pk.edu.pl](mailto:leszek.lewicki@pk.edu.pl))

3 dr inż. Monika Szlapa (kontakt: [monika.szlapa@pk.edu.pl](mailto:monika.szlapa@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....