

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 19/20
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

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Powódź kiedyś i dziś. Przedstawienie specyfiki powodzi na przykładzie filmów dokumentalnych. Dyskusja na temat ewolucji typu wezbran i przyczyn tych zmian	3
C1	Środki ochrony przeciwpowodziowej, ich wpływ na środowisko i krajobraz. Praca w grupach.	4
C2	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.	4
C2	Infrastruktura przeciwpowodziowa: zglebienia tematyki powodzi i infrastruktury przeciwpowodziowej w Polsce na świecie - przykłady. Zagrożenie i ochrona przed powodzią w Krakowie i regionie	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Powódź pojęcia podstawowe. Definicje powodzi, rodzaje i przyczyny powodzi, skutki. Problem powodzi w Polsce i rozwój sposobów ochrony w aspekcie historycznym	4
W2	Zagrożenie powodziowe - straty i szkody powodziowe, ryzyko powodziowe. Cele i metody określania ryzyka powodziowego, zintegrowane ryzyko powodziowe	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<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
<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

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

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	5
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	0
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

F3 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecności na ćwiczeniach i projekcie

### 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.
--------------	---

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01	Cel 1	W1 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F2 P1
EK2	K_W16	Cel 1	W2 W3 W4 W8 W9	N2 N3 N4	F1
EK3	K_U04 K_U12	Cel 1	C2 C2 P1	N3 N4	F1 F3
EK4	K_U22	Cel 1	C1 C2 P1	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. Leszek Lewicki (kontakt: leszek.lewicki@iigw.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Tomasz Siuta (kontakt: tomasz.siuta@iigw.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Monika Szlapa (kontakt: monika.szlapa@iigw.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....