

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zagrożenie powodziowe i infrastruktura p-powodziowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Flood risk and flood protection infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS C29 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	30	0	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 Zdobycie umiejętności wykorzystania modelu komputerowego do obliczeń hydraulicznych parametrów przepływu ustalonego dla potrzeb oceny stref zagrożenia powodziowego.

EK3 Umiejętności Nabycie umiejętności w zakresie technologii określania zasięgu stref zagrożenia powodziowego od strony rzeki.

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przydział zadania projektowego. Pozyskanie i opracowanie danych wejściowych do realizacji zadania.	5
K2	Budowa modelu komputerowego wybranego odcinka rzeki dla obliczeń parametrów hydraulicznych stref zalewu.	10
K3	Przeprowadzenie obliczeń symulacyjnych na zbudowanym modelu dla określonego scenariusza zagrożenia powodziowego. Prezentacja i analiza wyników modelowania.	5
K4	Na podstawie uzyskanych wyników wykonanie mapy zalewu i zagrożenia (ryzyka) powodziowego dla wybranego obszaru (gminy) wraz ze wstępną oceną zagrożenia	10

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	2
W2	Zagrożenie powodziowe - straty i szkody powodziowe, ryzyko powodziowe. Cele i metody określania ryzyka powodziowego, zintegrowane ryzyko powodziowe	2
W3	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	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	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	2
W5	Środki ochrony przed powodzią, ich funkcje oraz kształtowanie w wymiarze wielkoskalowym - środki techniczne i nietechniczne, ochrona czynna i ochrona bierna,	2
W6	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	2
W7	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.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

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 wykładach

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 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 4	
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.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F2 P1
EK2		Cel 1	K1 K2 K3 K4	N2 N3 N4	F1
EK3		Cel 1	K1 K2 K3 K4	N3 N4	F1 F3
EK4		Cel 1	K4	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**

mgr inż. Monika Szlapa (kontakt: monika.galek@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Leszek Lewicki (kontakt: leszek.lewicki@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)

.....