

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: II

Specjalności: Planowanie przestrzenne i gospodarka komunalna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Kształtowanie infrastruktury wodnej w miastach
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIIS C13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy o czynnikach kształtujących warunki odpływu rzeczno-egzhalacyjnego w obszarach miejskich i zagrożeniach w tym związanych.

**Cel 2** Przekazanie wiedzy o rodzajach, sposobach działania i jego efektach oraz hydraulicznych podstawach rozwiązań technicznych kształtujących warunki przepływu wód w ciekach miejskich i o kryteriach ich doboru.

**Cel 3** Wyształcenie umiejętności wyboru odpowiedniego i oceny efektywności przyjętego rozwiązania sposobu odprowadzania/przeprowadzania wód na obszarach miejskich.

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

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Nabycie wiedzy o czynnikach kształtujących warunki odpływu rzecznoego w obszarach miejskich i zagrożeniach w tym związanych.

**EK2 Wiedza** Nabycie wiedzy o rodzajach, sposobach działania i jego efektach oraz hydraulicznych podstawach rozwiązań technicznych kształtujących warunki przepływu wód w ciekach miejskich i o kryteriach ich doboru.

**EK3 Umiejętności** Nabycie umiejętności wyboru odpowiedniego i oceny efektywności przyjętego rozwiązania sposobu odprowadzania i przeprowadzania wód na obszarach miejskich.

**EK4 Umiejętności** Nabycie/rozwinięcie umiejętności stosowania odpowiednich metod obliczeń oraz umiejętności prezentacji, analizy i interpretacji wyników obliczeń.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Ustalenie zasad pracy nad projektem oraz przydział obszarów miejskich objętych projektem.	2
<b>P2</b>	Omówienie zakresu projektu wstępnej retencji wód opadowych na potrzeby zaleconego utrzymania dynamiki i jakości odpływu rzecznoego w warunkach planowanej zabudowy miejskiej.	2
<b>P3</b>	Akwizycja i opracowanie danych o terenie i warunkach odpływu rzecznoego oraz o planowanej zabudowie i infrastrukturze odprowadzającej wody opadowe do rzeki.	2
<b>P4</b>	Określenie wpływu zabudowy miejskiej na zmianę wielkości i dynamiki odpływu wód opadowych do rzeki z terenu objętego projektem wraz z przyjęciem wymiarów przekroju koryta odprowadzającego.	3
<b>P5</b>	Określenie rodzaju retencji opadowej i ustalenie jej lokalizacji.	2
<b>P6</b>	Określenie parametrów retencji i ocena jej wpływu na odpływ rzecznoego	2
<b>P7</b>	Prezentacja i grupowa dyskusja uzyskanych wyników projektowania	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Czynniki kształtujące warunki odpływu wód w obszarach zurbanizowanych	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W2</b>	Przykłady przekształceń antropicznych w korytach i zlewniach cieków miejskich i zagrożenia z tym związane oraz sposoby ochrony.	3
<b>W3</b>	Hydrauliczne podstawy obliczania i oceny przepustowości koryt rzecznych.	2
<b>W4</b>	Obiekty zabudowy hydrotechnicznej i drogowej koryt i podstawy hydrauliczne ich funkcjonowania.	2
<b>W5</b>	Rodzaje i rola systemów kanalizacyjnych w odprowadzaniu wód opadowych z obszarów zurbanizowanych i hydrauliczne podstawy ich funkcjonowania.	2
<b>W6</b>	Rodzaje i rola retencji w kształtowaniu odpływu rzecznoego i ochronie jakości wód w terenach zurbanizowanych.	2
<b>W7</b>	Przykłady rozwiązań technicznych w zakresie kształtowania odpływu rzecznoego w miastach i ochrony przed powodzią.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

## 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	30
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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

F3 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecności na ćwiczeniach projektowych

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia. Opanował(a) poniżej 51% materiału 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. Opanował(a) poniżej 51% materiału 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. Opanował(a) poniżej 51% materiału 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 wystarczających umiejętności w zakresie przedmiotowego efektu kształcenia. Opanował(a) poniżej 51% materiału 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	K_W01	Cel 1	W1 W2 W7	N1 N4	F3
EK2	K_W03	Cel 2	W3 W4 W5 W6	N1	F3
EK3	K_U05	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6	N2 N3	F1 F2
EK4	K_U13 K_U17	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N2	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **R. Edel** — *Odwodnienie dróg*, Warszawa, 2010, Wydawnictwa Łączności i Komunikacji
- [2 ] **Arup** — *Katalog zielono - niebieskiej infrastruktury*, Bydgoszcz, 2017, MWiK w Bydgoszczy
- [3 ] **W. Depczyński, A. Szamowski** — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1997, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

[1 ] praca zbiorowa — *Design of Urban Stormwater Controls*, New York, 2012, Mc Graw Hill

**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@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....