

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 9

Stopień studiów: II

Specjalności: Planowanie przestrzenne i gospodarka komunalna lato 2017/18

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Kształtowanie infrastruktury wodnej w miastach
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Forming of Water Infrastructure in Urban Areas
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ MKS-GP II oIIS D6 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy o czynnikach kształtujących warunki odpływu rzeczno-egzogenicznego 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** Wykształcenie 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

1 nie dotyczy

#### 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/rozwiniecie 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
<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 rzeczno i ochronie jakości wód w terenach zurbanizowanych.	2
<b>W7</b>	Przykłady rozwiązań technicznych w zakresie kształtowania odpływu rzeczno 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 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 wykładach

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie przedmiotu; w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie przedmiotu. W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ) ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie przedmiotu; w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie przedmiotu. W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi.

NA OCENĘ 4.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
NA OCENĘ 5.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ) ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi dokonać wyboru i przeprowadzić oceny efektywności rozwiązania projektowego sposobu odprowadzania/przeprowadzania wód na obszarach miejskich. Nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania kompletnego, samodzielnego i pozbawionego błędów sprawozdania.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi dokonać wyboru i oceny efektywności rozwiązania projektowego sposobu odprowadzania/przeprowadzania wód na obszarach miejskich. Sprawozdanie wykonane w terminie poprawkowym.
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi dokonać wyboru i oceny efektywności rozwiązania projektowego sposobu odprowadzania/przeprowadzania wód na obszarach miejskich. Sprawozdanie wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem.
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie dokonać wyboru i oceny efektywności rozwiązania projektowego sposobu odprowadzania/przeprowadzania wód na obszarach miejskich oraz go uzasadnić. Sprawozdanie wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie rozumie stosowanych metod obliczeń i nie potrafi ich zastosować. Nie potrafi zaprezentować i zinterpretować wyników. Nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania kompletnego, samodzielnego i pozbawionego błędów sprawozdania.
NA OCENĘ 3.0	Rozumie stosowane metody obliczeń i potrafi je zastosować. Potrafi zaprezentować i zinterpretować wyniki. Sprawozdanie wykonane w terminie poprawkowym.
NA OCENĘ 3.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.
NA OCENĘ 4.0	Rozumie stosowane metody obliczeń i potrafi je zastosować. Potrafi zaprezentować i zinterpretować wyniki. Sprawozdanie wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem.
NA OCENĘ 4.5	Ten efekt jest oceniany w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej co gwarantuje utrzymanie zasady skali ocen co pół stopnia.

NA OCENĘ 5.0	Rozumie stosowane metody obliczeń i potrafi je samodzielnie zastosować. Potrafi starannie zaprezentować i kreatywnie zinterpretować wyniki. Sprawozdanie wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem.
--------------	---

## 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 W7	N1	F3
EK3	K_U05	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 W4 W5 W6 W7	N2	F1 F2
EK4		Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N2	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] — *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie*, Warszawa, 1996,
- [2] Depczyński W., Szamowski A., — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1997, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej
- [3] Edel R. — *Odwodnienie dróg*, Warszawa, 2010, Wydawnictwa Komunikacji Łączności
- [4] *Design of Urban Stormwater Controls* — *praca zbiorowa*, 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@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)

.....