

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Kształtowanie odpływu rzecznoego w miastach
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Shaping of River Outflow in Urbanized Areas
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D17 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy o czynnikach kształtujących warunki odpływu rzecznoego 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

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 i efektach działania 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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rola rzek w rozwoju miast i czynniki kształtujące warunki dopływu wód w obszarach miast	2
W2	Naturalne i antropogeniczne czynniki kształtujące warunki odpływu rzecznoego	2
W3	Przykłady przekształceń antropogenicznych w korytach i zlewniach cieków miejskich, zagrożenia z tym związane	2
W4	Zasady zintegrowanego podejścia do zarządzania odpływem wód opadowych w mieście	2
W5	Metody kształtowania odpływu wód opadowych ze zlewni zurbanizowanej	2
W6	Rodzaje i rola retencji w kształtowaniu odpływu rzecznoego, ochronie przed powodzią i ochronie jakości wód w terenach zurbanizowanych	2
W7	Przykłady rozwiązań technicznych w zakresie kształtowania odpływu rzecznoego w miastach i ochrony przed powodzią.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Ustalenie zasad pracy nad projektem oraz przydział obszarów miejskich objętych projektem.	2
P2	Omówienie zakresu projektu wstępnej retencji wód opadowych na potrzeby zaleconego utrzymania dynamiki i jakości odpływu rzecznoego w warunkach planowanej zabudowy miejskiej.	4
P3	Akwizycja i opracowanie danych o terenie i warunkach odpływu rzecznoego oraz o planowanej zabudowie i infrastrukturze odprowadzającej wody opadowe do rzeki.	6
P4	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.	6
P5	Określenie rodzaju retencji opadowej i ustalenie jej lokalizacji.	4
P6	Określenie parametrów retencji i ocena jej wpływu na odpływ rzeczny	4
P7	Prezentacja i grupowa dyskusja uzyskanych wyników projektowania	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
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
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 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

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_W09 K_W10	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F3
EK2	K_W10	Cel 2	W4 W5 W6 W7	N1 N2	F3
EK3	K_U08 K_U12	Cel 3	W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N2 N3	F1 F2
EK4	K_U23 K_U27	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N2 N3 N4	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **R. Edel** — *Odwodnienie dróg*, Warszawa, 2010, Wydawnictwa Łączności i Komunikacji
- [2] **W. Depczyński, A. Szamowski** — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1997, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] **praca zbiorowa** — *Design of Urban Stormwater Controls*, New York, 2012, Mc Graw Hill

LITERATURA DODATKOWA

- [1] **Arup** — *Katalog zielono - niebieskiej infrastruktury*, Bydgoszcz, 2017, MWiK w Bydgoszczy

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....