

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria sanitarna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane zagadnienia z kanalizacji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected topics from sewerage
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oHS C13 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
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** Zapoznanie studentów ze współczesnymi technikami monitoringu sieci kanalizacyjnych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów ze współczesnymi technikami czyszczenia i eksploatawania sieci kanalizacyjnych,

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

1 Ukończony podstawowy kurs kanalizacji na pierwszym stopniu studiów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Przekazanie informacji o wymaganiach stawianych przelewom burzowym w innych krajach i wywołanie świadomości skutków takiej, czy innej, polityki w tym względzie.

**EK2 Wiedza** Nauczenie studentów wymiarowania stosowanych powszechnie w Niemczech przelewów burzowych z rurą dławiącą.

**EK3 Wiedza** Przekazanie informacji o sposobach monitoringu ilościowego w kanalizacji, a zwłaszcza o metodach ultradźwiękowych oraz korytach zwężkowych.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność rozumienia zmian, które powinny być wprowadzane w zasadach eksploatacji sieci kanalizacyjnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Przegląd przepisów prawnych dotyczących przelewów burzowych w różnych krajach oraz ich rola w zanieczyszczeniach odbiorników, metody szacowania i metody określania częstości działania przelewów burzowych, wymiarowanie przelewów z rurą dławiącą.	4
<b>W2</b>	Monitorowanie ilościowe i jakościowe ścieków w kanałach sanitarnych i ogólnospławnych oraz deszczowych. Koryta zwężkowe według Uniklar 77 oraz ISO, proste metody prowadzenia monitoringu wstępnego.	4
<b>W3</b>	Specjalne urządzenia kanalizacyjne.: wirowe i masowe regulatory natężenia przepływu, specjalne konstrukcje przelewów burzowych, retencyjne zbiorniki rurowe, innowacje w konstrukcjach zbiorników, pułapki na osady.	4
<b>W4</b>	Odwodnienia dróg, wutostrad, dużych parkingów, wymagania stawiane oczyszczaniu ścieków deszczowych i sposoby ich realizacji.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Ćwiczenie projektowe dotyczące wymiarowania przelewu burzowego z rurą dławiącą	8
<b>P2</b>	Ćwiczenie projektowe polegające na ustaleniu charakterystyki koryta zwężkowego Palmera Bowlusa	7

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

## 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>	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>55</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddane wyczerpania projektowe lub w czasie sprawdzania wiadomości okazało się, że kto inny je wykonał.

NA OCENĘ 3.0	Oddane i zaliczone ćwiczenia projektowe, w czasie sprawdzania wiadomości kolokwiami i w wyniku oceny ćwiczeń sumaryczna liczba punktów dotyczących tego efektu kształcenia wynosi co najmniej 50% w stosunku do punktów możliwych..
NA OCENĘ 3.5	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 60_69%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 70_79%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 80_89%.
NA OCENĘ 5.0	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła co najmniej 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddane ćwiczenia projektowe lub w czasie sprawdzania wiadomości okazało się, że kto inny je wykonał.
NA OCENĘ 3.0	Oddane i zaliczone ćwiczenia projektowe, w czasie sprawdzania wiadomości kolokwiami i w wyniku oceny ćwiczeń sumaryczna liczba punktów dotyczących tego efektu kształcenia wynosi co najmniej 50% w stosunku do punktów możliwych..
NA OCENĘ 3.5	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 60_69%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 70_79%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 80_89%.
NA OCENĘ 5.0	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła co najmniej 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddane ćwiczenia projektowe lub w czasie sprawdzania wiadomości okazało się, że kto inny je wykonał.
NA OCENĘ 3.0	Oddane i zaliczone ćwiczenia projektowe, w czasie sprawdzania wiadomości kolokwiami i w wyniku oceny ćwiczeń sumaryczna liczba punktów dotyczących tego efektu kształcenia wynosi co najmniej 50% w stosunku do punktów możliwych.
NA OCENĘ 3.5	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 60_69%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnione wszystkie warunkocенę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 70_79%.

NA OCENĘ 4.5	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 80_89%.
NA OCENĘ 5.0	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła co najmniej 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddane wiczenia projektowe lub w czasie sprawdzania wiadomości okazało się, że kto inny je wykonał.
NA OCENĘ 3.0	Oddane i zaliczone ćwiczenia projektowe, w czasie sprawdzania wiadomości kolokwiami i w wyniku oceny wiczeń sumaryczna liczba punktów dotyczących tego efektu kształcenia wynosi co najmniej 50%
NA OCENĘ 3.5	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 60_69%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 70_79%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła 80_89%.
NA OCENĘ 5.0	Spełnione wszystkie warunkocenę 3,0 ale liczba punktów dotyczących tego kryterium wyniosła co najmniej 90%.

## 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_W10	Cel 2	W3	N2	F1
EK2	K_W08	Cel 1	W3	N1	F1
EK3	K_W10	Cel 2	W1	N2	F2
EK4	K_W08	Cel 1	W3	N1	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Kotowski Andrzej — *Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenu.*, Warszawa, 2011, Seidel Przywecki
- [2] | Dąbrowski Wojciech — *Wpływ kanalizacji na środowisko*, Kraków, 2004, Wydawnictwo PK

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | US EPA — *materiały o kanalizacji deszczowej*, www.epa.gov., 2012, US EPA

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski (kontakt: wdabrow@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof.dr hab.inż. Wojciech Dąbrowski (kontakt: wdabrow@pk.edu.pl)
- 2 dr hb. inż. Michał Zielina (kontakt: mziel@vistula.wis.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....