

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Kanalizacje II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Sewerage system II
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN D13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	7

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	12	0	0	0	13	2

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Rozszerzenie wiedzy podstawowej z zakresu systemowego odprowadzania ścieków

**Cel 2** Zgłębiona analiza w zakresie projektowania i funkcjonowania systemów odprowadzania ścieków

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

- 1 Znajomość podstawowej wiedzy na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków
- 2 podstawy hydrauliki

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Uzyskanie pogłębionej wiedzy na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków

**EK2 Umiejętności** umiejętność projektowania wybranych złożonych obiektów systemu odprowadzania ścieków

**EK3 Umiejętności** umiejętność pracy w zespole

**EK4 Wiedza** Uzyskanie pogłębionej wiedzy na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Obliczanie niedużej kanalizacji ciśnieniowej	7
<b>P2</b>	Obliczanie zbiornika retencyjnego	4
<b>P3</b>	Obliczanie studzienki kaskadowej	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	wymiarowanie kanalizacji ciśnieniowej	2
<b>W2</b>	Projektowanie kanalizacji grawitacyjnej w oparciu o naprężenia ścinające	1
<b>W3</b>	Budowa i wymiarowanie kanalizacji podciśnieniowej	2
<b>W4</b>	renowacja kanałów	2
<b>W5</b>	budowa i obliczenia statyczno-wytrzymałościowe kanałów	2
<b>W6</b>	nowoczesne materiały kanalizacyjne	2
<b>W7</b>	wybrane zagadnienia eksploatacji systemów kanalizacyjnych	1

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	omówienie zaganień	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

N4 Prezentacje multimedialne

## 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	27
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>126</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

F1 Test

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Kolokwium

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** oddanie poprawnie wykonanego projektu**W2** zaliczenie kolokwium i testu**W3** obecność na zajęciach**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt zespołowy**B2** Test**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków, ale robi błędy i wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 3.5	Uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków, ale robi drobne błędy i wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków, ale wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków, bez pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 5.0	Uzyskał pogłębionej wiedza na temat projektowania i eksploatacji systemów odprowadzania ścieków, jest całkowicie samodzielny
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie umie projektować wybranych złożonych obiektów systemu odprowadzania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Umie projektować wybrane złożone obiekty systemu odprowadzania ścieków, przy asyście prowadzącego oraz dostępie do materiałów, popełnia błędy
NA OCENĘ 3.5	Umie projektować wybrane złożone obiekty systemu odprowadzania ścieków, przy asyście prowadzącego oraz dostępie do materiałów bez błędnie
NA OCENĘ 4.0	Umie projektować wybrane złożone obiekty systemu odprowadzania ścieków, przy asyście prowadzącego
NA OCENĘ 4.5	Umie projektować wybrane złożone obiekty systemu odprowadzania ścieków, bez asysty prowadzącego
NA OCENĘ 5.0	Umie projektować wybrane złożone obiekty systemu odprowadzania ścieków, bez asysty prowadzącego, w możliwie krótkim czasie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Nie umie pracować w zespole
NA OCENĘ 3.0	Umie pracować w zespole, ale sprawia mu to duże trudności, nie umie dostosować do rytmu pracy reszty zespołu
NA OCENĘ 3.5	Umie pracować w zespole, ale sprawia mu to duże trudności,
NA OCENĘ 4.0	Umie pracować w zespole, ale sprawia mu to pewne trudności,
NA OCENĘ 4.5	Umie pracować w zespole, ale nie jako lider
NA OCENĘ 5.0	Umie pracować w zespole, również jako lider
<b>EFEKT KSZTAŁCENIA 4</b>	
NA OCENĘ 2.0	Nie uzyskał pogłębionej wiedzy na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków
NA OCENĘ 3.0	Uzyskał pogłębioną wiedzę na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków, ale nie jest ona ugruntowana, popełnił liczne błędy, wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 3.5	Uzyskał pogłębioną wiedzę na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków, ale nie jest ona ugruntowana, popełnił drobne błędy, wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał pogłębioną wiedzę na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków, ale nie jest ona ugruntowana, popełnił drobne błędy, nie wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał pogłębioną wiedzę na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków, ale nie jest ona ugruntowana, nie popełnia błędów, nie wymaga pomocy prowadzącego
NA OCENĘ 5.0	Uzyskał pogłębioną wiedzę na temat wybranych obiektów systemów odprowadzania ścieków, i jest ona ugruntowana, nie popełnia błędów, nie wymaga pomocy prowadzącego

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05 K_W08 K_W09	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_U07 K_U08 K_U10	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 S1	N2 N3	F1 P1
EK3	K_U17 K_U19	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 S1	N2 N3	F1 P1
EK4	K_W05 K_W07 K_W08 K_W09	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 S1	N1 N2 N3 N4	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **W. Błaszczyk, P. Stamatello, P. Błaszczyk** — *Kanalizacja. Sieci i pompownie*, Warszawa, 1983, Wydawnictwo
- [2] | **Heidrich Zbigniew, Kalenik Marek, Podeworna Jolanta, Stanko Grzegorz** — *Sanitacja wsi*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Michał Zielina (kontakt: [michal.zielina@pk.edu.pl](mailto:michal.zielina@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. , prof. PK Michał Zielina (kontakt: [michal.zielina@pk.edu.pl](mailto:michal.zielina@pk.edu.pl))

2 dr inż. Joanna Bąk (kontakt: [jbak@pk.edu.pl](mailto:jbak@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
 .....