

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Zaopatrzeni w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Monitorowanie i sterowanie systemami wod-kan
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Monitoring and controlling of water supply and sewage systems
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIS D12 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z metodami sterowania i zarządzania systemami wodociągowo-kanalizacyjnymi

Cel 2 Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego

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

1 Znajomość podstaw z zakresu realizacji pomiarów ciśnienia, przepływu, poziomu

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Rozpoznanie wpływu prawidłowo funkcjonujących struktur wod-kan na komfort życia mieszkańców

**EK2 Umiejętności** Umiejętność rozpoznania i oceny prawidłowości realizacji pomiarów technicznych w branży wod-kan

**EK3 Wiedza** Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów wod-kan

**EK4 Wiedza** Wiedza z zakresu skutecznego zarządzania zasobami i infrastrukturą techniczną wod-kan

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>S1</b>	Wizyta w wybranym obiekcie wodociągowym (dyspozytornia, ZUW) lub obserwacja procesu czyszczenia kanalizacji sanitarnej	5
<b>S2</b>	Dyskusja na temat metod pomiaru ciśnienia, przepływu, poziomu	5
<b>S3</b>	Dyskusja na temat rozwiązań technicznych z zakresu diagnostyki i monitoringu	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego	3
<b>W2</b>	Zarządzanie zasobami ludzkimi i sprzętem w zakresie przeprowadzania remontów, modernizacji oraz diagnostyki systemów wod-kan	5
<b>W3</b>	Pomiary na sieci wod-kan, monitoring, zarządzanie procesami technicznymi	3
<b>W4</b>	Diagnostyka - metody, urządzenia, zasadność	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wycieczka na teren zakładu pracy bądź w celu obserwacji czynności diagnostycznych

**N2** Dyskusja

**N3** 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	30
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>56</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium zaliczeniowe

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium zaliczeniowe

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego

W2 Obecność na zajęciach

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	ponad 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	ponad 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	ponad 70% punktów

NA OCENĘ 4.5	ponad 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	ponad 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	ponad 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	ponad 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	ponad 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	ponad 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	ponad 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	ponad 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	ponad 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	ponad 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	ponad 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	ponad 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	ponad 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% punktów

## 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_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2	S3 W1 W2	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U02 K_U04 K_U09 K_U10 K_K01	Cel 1	S1 S2 S3 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W03 K_W04 K_W05 K_K01	Cel 1 Cel 2	S2 S3 W1 W2 W3 W4	N2 N3	F1 P1
EK4	K_W04 K_W07	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 W1 W2 W3	N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Różni autorzy** — *Czasopisma branżowe*, , 0,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: rp@vistula.wis.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: rp@vistula.wis.pk.edu.pl)

2 dr inż. Tadeusz Żaba (kontakt: Tadeusz.Zaba@mpwik.krakow.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....