

# 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: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Projekt systemu zaopatrzenia i uzdatniania wody          |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Project of water supply system and water treatment plant |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚIE IŚ oIIS C9 20/21                                   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                                    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                                                     |
| SEMESTRY                                | 2                                                        |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | CWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 2       | 0      | 0         | 0           | 0                               | 55      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nabycie wiedzy w zakresie kompleksowego projektowania elementów systemu uzdatniania wody oraz jej ujmowania, gromadzenia i dystrybucji

**Cel 2** Ugruntowanie wiedzy związanej z metodami obliczeniowymi charakterystycznymi dla przedmiotu

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie zasady doboru urządzeń w systemach zaopatrzenia w wodę i jej uzdatniania.

**EK2 Wiedza** Student zna i rozumie zasady wymiarowania obiektów i poszczególnych elementów systemów zaopatrzenia w wodę i jej uzdatniania.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi dobrać urządzenia i zwymiarować obiekty systemów zaopatrzenia w wodę i jej uzdatniania.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zaplanować złożony układ technologiczny systemu zaopatrzenia w wodę i jej uzdatniania.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT   |                                                               |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH        | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt ujęcia i systemu dystrybucji wody na zadanym obszarze | 28               |
| <b>P2</b> | Projekt stacji uzdatniania wody powierzchniowej               | 27               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Zajęcia projektowe

**N2** Zadania tablicowe

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 55                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 10                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <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                                                                              | 21                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>116</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Oddanie prawidłowo wykonanego projektu

**F2** Zaliczenie pisemne/ustne z treści projektów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Obecność na zajęciach

**W2** Oddanie prawidłowo wykonanych projektów

**W3** Uzyskanie opożytywnych ocen z zaliczeń projektów

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Samodzielne wykonanie projektów technicznych

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

|                     |                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student uzyskał poniżej 51% punktów z zaliczenia projektów                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Student uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 4.5        | Student uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student uzyskał pomiędzy 91% a 100% punktów z zaliczenia projektów                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student uzyskał poniżej 51% punktów z zaliczenia projektów                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Student uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 4.5        | Student uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów z zaliczenia projektów                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student uzyskał pomiędzy 91% a 100% punktów z zaliczenia projektów                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie wykonał poprawnie zadanych projektów technicznych                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 3.5        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 4.0        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 4.5        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 91% a 100% punktów z zaliczenia projektów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie wykonał poprawnie zadanych projektów technicznych                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 3.5        | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów z zaliczenia projektów  |

|              |                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0 | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 71% a 80% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 4.5 | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 81% a 90% punktów z zaliczenia projektów  |
| NA OCENĘ 5.0 | Student wykonał poprawnie zadane projekty techniczne i uzyskał pomiędzy 91% a 100% punktów z zaliczenia projektów |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | P1 P2             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | P1 P2             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | P1 P2             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | P1 P2             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Mielcarzewicz E.W. — *Obliczanie systemów zaopatrzenia w wodę*, Warszawa, 2000, Arkady
- [2] | Knapik K. Bajer J. — *Wodociągi. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2011, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [3] | Budziło B. Wiczysty A. — *Projektowanie ujęć wód powierzchniowych*, Kraków, 2007, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [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](mailto:rp@vistula.wis.pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: [rp@vistula.wis.pk.edu.pl](mailto:rp@vistula.wis.pk.edu.pl))
- 2 dr hab. inż. prof. PK Małgorzata Cimochoicz-Rybicka (kontakt: [mcrybicka@pk.edu.pl](mailto:mcrybicka@pk.edu.pl))
- 3 dr hab. inż. Jerzy Mikosz (kontakt: [jmikosz@pk.edu.pl](mailto:jmikosz@pk.edu.pl))
- 4 dr inż. Joanna Bąk (kontakt: [jbak@pk.edu.pl](mailto:jbak@pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....  
.....