

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: I

Specjalności: Energetyka niekonwencjonalna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Kierowanie pracami budowlano-instalacyjnymi       |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Plumbing and mechanical systems- site management. |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚIE EN oIS C48 22/23                            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                             |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                              |
| SEMESTRY                                | 3                                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | CWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 3       | 15     | 0         | 0           | 0                               | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Cel przedmiotu 1 Przekazanie wiedzy z zakresu planowania, organizacji oraz zarządzania robotami budowlanymi instalacyjnymi.

**Cel 2** Cel przedmiotu 2 Przekazanie wiedzy z zakresu komputerowego wspomaganie zarządzania robotami budowlanymi oraz dokumentowania procesu budowlanego.

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

- 1 Wymaganie 1 Umiejętność czytania i analizowania dokumentacji projektowej.
- 2 Wymaganie 2 Znajomość prawa budowlanego wraz z rozporządzeniami wykonawczymi. Znajomość prawa wodnego oraz prawa ochrony środowiska w zakresie dotyczącym budowlanych robót instalacyjnych.
- 3 Wymaganie 3 Podstawowa umiejętność obsługi komputera.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Efekt kształcenia 1 Student zna struktury organizacyjne budowy, funkcje personelu na budowie.

**EK2 Wiedza** Efekt kształcenia 2 Student zna kolejne etapy i procedury realizacji robót budowlanych. Student zna procedury odbioru robót.

**EK3 Umiejętności** Efekt kształcenia 3 Student potrafi tworzyć budżety i kosztorysy robót budowlanych.

**EK4 Umiejętności** Efekt kształcenia 4 Student potrafi harmonogramować roboty budowlane, określać ścieżki krytyczne, opracowywać programy dostaw.

**EK5 Umiejętności** Efekt kształcenia 5 Student zna aplikacje mobilne i komputerowe wspomagające organizację procesu budowlanego.

**EK6 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 6 Student potrafi identyfikować źródła konfliktów w procesie budowlanym, zapobiegać im oraz je rozwiązywać.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                 |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                          | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Treści programowe 1 Struktury organizacyjne, funkcje personelu na budowie. Specyficzne wymagania metodologii Projektuj i Buduj, | 2                |
| <b>W2</b> | Treści programowe 2 Harmonogramowanie i planowanie procesu budowlanego.                                                         | 3                |
| <b>W3</b> | Treści programowe 3 Budżetowanie i kosztorysowanie robót budowlanych.                                                           | 2                |
| <b>W4</b> | Treści programowe 4 Aplikacje mobilne i komputerowe wspomagające organizację procesu budowlanego.                               | 2                |
| <b>W5</b> | Treści programowe 5 Podstawowe dokumenty w procesie budowlanym: karta styków międzybranżowych, IBWR, ZIP, PZJ itp.              | 3                |
| <b>W6</b> | Treści programowe 6 Wybrane zagadnienia ochrony środowiska i BHP.                                                               | 1                |
| <b>W7</b> | Treści programowe 7 Sytuacje kryzysowe, zarządzanie konfliktem, zarządzanie ryzykiem.                                           | 2                |

| PROJEKT   |                                                                                                                                                                                      |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                               | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Treści programowe 1 Opracowanie szczegółowego harmonogramu robót z uwzględnieniem zasobów ludzkich i budżetu. Wyznaczenie ścieżki krytycznej realizacji przedsięwzięcia budowlanego. | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Narzędzie 1 Wykłady

**N2** Narzędzie 2 Prezentacje multimedialne

**N3** Narzędzie 3 Przykładowe wzory dokumentów

**N4** Narzędzie 4 Prezentacje narzędzi informatycznych

**N5** Narzędzie 5 Ćwiczenia projektowe

**N6** Narzędzie 6 Dyskusje

**N7** Narzędzie 7 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                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 3                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 5                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 5                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>55</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ocena 1 Wykonanie projektu i zaliczenie go w formie prezentacji.

**F2** Ocena 2 Test z wykładów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Ocena 1 Średnia ważona z testu z wykładu i zaliczenia projektu z wagami odpowiednio 0.6 i 0.4.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | do 55 % wymaganego zakresu wiedzy      |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 55 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 65 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 75 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 85 % wymaganego zakresu wiedzy |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 95 % wymaganego zakresu wiedzy |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W24<br>K1_U06<br>K1_K01<br>K1_K03<br>K1_K04<br>K1_K05                       | Cel 1           | W1                | N1 N2 N6 N7           | F2 P1         |
| EK2               | K1_W24<br>K1_U03<br>K1_K01                                                     | Cel 1           | W2                | N1 N2 N3 N6 N7        | F2 P1         |
| EK3               | K1_W09                                                                         | Cel 1 Cel 2     | W3                | N1 N2 N4 N5 N6 N7     | F1 F2 P1      |
| EK4               | K1_W09<br>K1_U06<br>K1_K01<br>K1_K02<br>K1_K03<br>K1_K04<br>K1_K05             | Cel 1 Cel 2     | W2 W4 P1          | N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7  | F1 F2 P1      |
| EK5               | K1_W09<br>K1_W24<br>K1_U03<br>K1_U06<br>K1_K01<br>K1_K03<br>K1_K04<br>K1_K05   | Cel 2           | W4 P1             | N2 N4 N5 N6 N7        | F2 P1         |
| EK6               | K1_K01<br>K1_K03<br>K1_K04<br>K1_K05                                           | Cel 1           | W7                | N1 N2 N6 N7           | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kazimierz Jaworski** — *Podstawy organizacji budowy*, Warszawa, 2020, PWN
- [2] | **Marcinkowski Roman, Krawczyńska-Piechna Anna** — *Projektowanie realizacji budowy*, Warszawa, 2019, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Ireneusz Żmuda (kontakt: ireneusz.zmuda@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Ireneusz Żmuda (kontakt: ireneusz.zmuda@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....