



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Kosztorysowanie robót termomodernizacyjnych

### 1. Informacje podstawowe

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>budownictwo<br><br>Specjalność: budownictwo niskoenergetyczne<br><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b><br>Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska<br><b>Poziom studiów</b><br>drugiego stopnia (mgr inż.)<br><b>Profil studiów</b><br>Profil ogólnoakademicki<br><b>Forma studiów</b><br>studia niestacjonarne |                                                                                                                              | <b>Cykl kształcenia (nabór)</b><br>2024/25<br><b>Kod przedmiotu</b><br>01BBNN.DI4D.2634.24<br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><b>Obligatoryjność</b><br>Obligatoryjny specjalnościowy<br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty specjalnościowe |                                   |
| <b>Wymagania wstępne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | brak wymagań                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | brak przedmiotów wprowadzających                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| <b>Koordynator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Jarosław Górecki                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| <b>Okres</b><br>Semestr 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę<br><br><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia laboratoryjne: 8 |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>1.0 |

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|

| Kod                           | Opis efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Wiedza:</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                        |
| W1                            | ma poszerzoną i pogłębianą wiedzę w zakresie zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi obejmującą optymalizację rozwiązań technologicznych i organizacyjnych pod kątem kosztów przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem analizy ryzyka kosztów i procesu normowania technicznego w budownictwie | B_O2_K_W06                                      | P7S_WG P7S_WG_inż                      |
| <b>Umiejętności:</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                        |
| U1                            | potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania inwestycyjno-budowlanego oraz prowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionych w prezentacji wyników i wniosków                                                                                                                                        | B_O2_K_U04                                      | P7S_UW P7S_UK P7S_UU P7S_UW_inż        |
| U2                            | potrafi metodycznie zarządzać projektami w warunkach ryzyka, potrafi wariantować rozwiązania technologiczno-organizacyjne procesów w zakresie przedsięwzięć budowlanych, w szczególności pod kątem kosztów ich realizacji                                                                                                    | B_O2_K_U10                                      | P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż |
| <b>Kompetencje społeczne:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                        |
| K1                            | jest przygotowany do podjęcia pracy w przedsiębiorstwach budowlanych, biurach konstrukcyjno-projektowych, instytucjach i ośrodkach naukowo-badawczych, instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu szeroko rozumianego budownictwa, instytucjach samorządowych                             | B_O2_K_K05                                      | P7S_KK P7S_KR                          |

### 3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Formy zajęć             | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | <p><b>CZĘŚĆ TEORETYCZNA:</b> Podstawy metodyczne normowania procesów termomodernizacyjnych. Zasadnicze i zaawansowane metody i techniki normowania. Zaawansowana analiza i rachunek kosztów termomodernizacji. Sposoby oceny efektywności przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Rodzaje kosztorysów i ich umocowania prawne, ze szczególnym uwzględnieniem procedur zamówień publicznych w zakresie robót termomodernizacyjnych. Metody i podstawy określania kosztów prac projektowych. Kosztorysowanie robót termomodernizacyjnych (z uwzględnieniem technik komputerowych). Zasady przeprowadzania przetargów, zawierania umów o wykonanie robót termomodernizacyjnych. Stosowanie BIM do kosztorysowania robót termomodernizacyjnych.</p> <p><b>CZĘŚĆ PRAKTYCZNA:</b> Zadanie: Wykonanie kosztorysu wybranego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z użyciem aktualnych programów komputerowych wraz z analizą kosztów. Opracowanie i wygłoszenie prezentacji wyników realizowanego zadania.</p> | Ćwiczenia laboratoryjne | W1, U1, U2, K1                    |

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Forma zajęć             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Ćwiczenia laboratoryjne | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|                         | Ćwiczenia laboratoryjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Udział:</b> |
|                         | Dzieło                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80%            |
|                         | Prezentacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20%            |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b><br>- wykonanie kosztorysu wybranego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z użyciem aktualnych programów komputerowych wraz z analizą kosztów, a także opracowanie i wygłoszenie prezentacji wyników realizowanego zadania;<br>- oba rezultaty przygotowane w wersji elektronicznej, oddane do ostatniego wykładu, we wskazane przez prowadzącego miejsce |                |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji |        |
|----------------------------------|------------------------------|--------|
|                                  | Prezentacja                  | Dzieło |
| W1                               |                              | x      |
| U1                               | x                            |        |
| U2                               | x                            |        |
| K1                               | x                            |        |

#### 5. Literatura

##### Literatura podstawowa

1. Kowalczyk Z., Zabielski J., 2011. Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie. WSiP, Warszawa.
2. Bizon-Górecka J., 1988. Normowanie w budownictwie, Wyd. Uczelniane ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
3. Grzyl B., 2011. Kosztorysowanie robót budowlanych, Verlag Dashofer.
4. Plebankiewicz E., 2007. Podstawy kosztorysowania robót budowlanych, Wyd. Politechniki Krakowskiej.

##### Literatura uzupełniająca

1. Międzynarodowe bazy książek i czasopism (np. Scopus, Web of Science), repozytoria cyfrowe (Materiały budowlane, Przegląd budowlany)
2. USTAWA z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych z późn. zm. (akt prawny stosować wg stanu aktualnego na dzień realizacji zajęć)
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (akt prawny stosować wg stanu aktualnego na dzień realizacji zajęć)

#### 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta                                                                                        |                                          | Obciążenie<br>studenta<br>Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Ćwiczenia laboratoryjne                  | 8                                       |
| Praca własna studenta                                                                                     | Konsultacje                              | 4                                       |
|                                                                                                           | Przygotowanie do zajęć                   | 6                                       |
|                                                                                                           | Studiowanie literatury                   | 6                                       |
|                                                                                                           | Przygotowanie prezentacji multimedialnej | 6                                       |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                                                       |                                          | 30                                      |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>                                                                                |                                          | 1                                       |

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut