

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Kosztorysowanie i specyfikacje techniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Cost Estimation and Technical Specifications
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS C45 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1: Przygotowanie do tworzenia kosztorysu z uwzględnieniem różnych stopni scalenia robót.

Cel 2 Cel przedmiotu 2: Poznanie przez studentów dostępnych katalogów nakładów rzeczowych oraz biuletynów cenowych.

Cel 3 Cel przedmiotu 3: Poznanie przez studentów zasad tworzenia kosztorysów budowlanych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1: Technologie robót budowlanych
- 2 Wymaganie 2: Budownictwo Ogólne I
- 3 Wymaganie 3: Budownictwo Ogólne II

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1: Student ma wiedzę w zakresie przepisów obowiązujących w kosztorysowaniu.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2: Student zna metody sporządzania przedmiaru robót budowlanych.

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3: Student zna metody kosztorysowania robót budowlanych.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4: Student potrafi samodzielnie wykonać kosztorys wybranych robót budowlanych oraz prostych obiektów.

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5: Student potrafi pracować samodzielnie oraz współpracować w grupie przy wykonywaniu projektu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1: Sporządzanie przedmiaru robót dla wybranych rodzajów robót budowlanych.	7
P2	Treści programowe 2: Wykonanie kosztorysu metodą kalkulacji szczegółowej oraz metodą kalkulacji uproszczonej na sporządzonym przedmiarze robót budowlanych.	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1: Uwarunkowania prawne dotyczące kosztorysowania robót budowlanych.	2
W2	Treści programowe 2: Podstawy techniczne sporządzania kosztorysów budowlanych, definicje podstawowych pojęć, zasady wykonywania przedmiaru.	2
W3	Treści programowe 3: Podstawy rzeczowe sporządzania kosztorysów budowlanych, normowanie czasu pracy, metody opracowywania norm czasu pracy, normy zużycia materiałów, metody określania norm zużycia materiałów, katalogowanie norm nakładów	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Treści programowe 4: Podstawy finansowe kosztorysowania robót budowlanych, stawka robocizny, ceny jednostkowe materiałów, ceny jednostkowe pracy sprzętu, publikacje cenowe.	2
W5	Treści programowe 5: Zasady ustalania narzutów w kalkulacjach kosztorysowych.	2
W6	Treści programowe 6: Metody kalkulacji kosztorysowej: A) metoda szczegółowa - sposób 1) i sposób 2) oraz B) metoda uproszczona.	2
W7	Treści programowe 7: Rodzaje kosztorysów, zadania stron przy sporządzaniu dokumentacji kosztorysowej, forma i zawartość kosztorysu.	1
W8	Treści programowe 8: Informacja nt. programów komputerowych wspomagających proces kosztorysowania inwestycji obiektów budowlanych.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1: Wykłady

N2 Narzędzie 2: Praca w grupach

N3 Narzędzie 3: Ćwiczenia projektowe

N4 Narzędzie 4: Prezentacje multimedialne

N5 Narzędzie 5: Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	47
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1: Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1: Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1: Obecność na zajęciach projektowych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena 1: Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe akty prawne oraz metody sporządzania kosztorysu.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe akty prawne oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi je omówić i krótko scharakteryzować.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe akty prawne oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi je zastosować w praktycznych sytuacjach. Potrafi również omówić strukturę ceny kosztorysowej.
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe akty prawne oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi je zastosować w praktycznych sytuacjach. Potrafi również omówić strukturę ceny kosztorysowej, zna wartości stosowanych w praktyce wskaźników cenowych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe akty prawne oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi je zastosować w praktycznych sytuacjach. Potrafi również omówić strukturę ceny kosztorysowej. Potrafi podać różnice w procedurach kosztorysowania prywatnego i publicznego. Zna standardy kosztorysowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna definicje przedmiaru, zna podstawowe zasady przedmiarowania.
NA OCENĘ 3.5	Student zna definicje przedmiaru i obmiaru, zna podstawowe zasady przedmiarowania i obmiarowania.
NA OCENĘ 4.0	Student zna definicje przedmiaru i obmiaru, zna podstawowe zasady przedmiarowania i obmiarowania. Student odróżnia przedmiar będący częścią dokumentacji projektowej, od będącego częścią kosztorysu inwestorskiego.
NA OCENĘ 4.5	Student zna definicje przedmiaru i obmiaru, zna podstawowe zasady przedmiarowania i obmiarowania. Student odróżnia przedmiar będący częścią dokumentacji projektowej, od będącego częścią kosztorysu inwestorskiego. Potrafi zinterpretować elementy tablicy przedmiarowej.

NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna definicje przedmiaru i obmiaru, zna bardzo dobrze podstawowe zasady przedmiarowania i obmiarowania. Student odróżnia przedmiar będący częścią dokumentacji projektowej, od będącego częścią kosztorysu inwestorskiego. Potrafi zinterpretować elementy tablicy przedmiarowej. Student zna sposoby nowoczesnego przedmiarowania z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających przedmiarowanie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna podstawy kosztorysowania oraz metody sporządzania kosztorysu.
NA OCENĘ 3.5	Student słabo zna podstawy kosztorysowania oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi wymienić i scharakteryzować narzuty i inne elementy ceny kosztorysowej.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna podstawy kosztorysowania oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi wymienić i scharakteryzować narzuty i inne elementy ceny kosztorysowej.
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze zna podstawy kosztorysowania oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi wymienić i scharakteryzować narzuty i inne elementy ceny kosztorysowej. Potrafi opisać strukturę kosztorysu oraz sposoby tworzenia kalkulacji indywidualnych i własnej.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna podstawy kosztorysowania oraz metody sporządzania kosztorysu. Potrafi wymienić i scharakteryzować narzuty i inne elementy ceny kosztorysowej. Potrafi opisać strukturę kosztorysu oraz sposoby tworzenia kalkulacji indywidualnych i własnej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać kosztorys nawet kilku prostych robót budowlanych. Potrafi sporządzić przedmiar robót.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać kosztorys nawet kilku prostych robót budowlanych, a także ocenić wyniki i wyciągnąć wnioski. Potrafi sporządzić przedmiar robót.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać kosztorys prostego obiektu budowlanego. Potrafi sporządzić przedmiar robót.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać kosztorys prostego obiektu budowlanego. Ocenic strukturę kosztów, wykonać zestawienie materiałowe i sprzętowe oraz wskazać najbardziej kosztowne roboty. Potrafi sporządzić przedmiar robót.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać kosztorys prostego obiektu budowlanego. Ocenic strukturę kosztów, wykonać zestawienie materiałowe i sprzętowe oraz wskazać najbardziej kosztowne roboty. Student potrafi wykonać również wariantowanie rozwiązań, pozycje zespolone oraz przedmiar.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi z niewielką pomocą pracować przy wykonywaniu przedmiaru robót budowlanych i kosztorysu.

NA OCENĘ 3.5	Potrafi z niewielką pomocą pracować i współpracować przy wykonywaniu przedmiaru robót budowlanych i kosztorysu.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi samodzielnie pracować i współpracować przy wykonywaniu przedmiaru robót budowlanych i kosztorysu.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi samodzielnie pracować i współpracować przy wykonywaniu przedmiaru robót budowlanych i kosztorysu. Pomaga innym w grupie.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie pracować i współpracować przy wykonywaniu przedmiaru robót budowlanych i kosztorysu. Jest liderem grupy i pomaga innym. Najszybciej wykonuje poprawnie powierzone zadanie.

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_W11 K_W15	Cel 1	W1	N1 N4	F1
EK2	K_W11 K_W14 K_W15	Cel 1	W2 W3	N1 N3 N4 N5	F1
EK3	K_W11 K_W14 K_W15	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4	K_U18 K_U19	Cel 2 Cel 3	P1 P2 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4 N5	F1
EK5	K_K01 K_K02 K_K03 K_K05	Cel 3	P1 P2 W6	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Balbina Kacprzyk** — *Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych - Poradnik. Wydanie 2*, Warszawa, 2010, POLcen sp. z o.o.
- [2] **Janusz Traczyk, Wiesława Sikorska-Ożgo, Paweł Kaczmarek** — *Kosztorysowanie w budownictwie - Poradnik. Wydanie 1. System-Sekocenbud, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa*, Warszawa, 2016, PROMOCJA Sp. z o.o.

- [3] — *Powszechne standardy kosztorysowania. Zasady i procedury wyceny obiektów i robót budowlanych.*, Warszawa, 2015, Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego Budownictwa WACETOB. PZITB. Komitet Ekonomiki Budownictwa.
- [4] **Tadeusz Maj** — *Sporządzanie kosztorysów. Kwalifikacja B.30.1. Podręcznik do nauki zawodów: Technik Budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych. Podręcznik do technikum. Wydanie pierwsze.*, Warszawa, 2014, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- [5] **Renata Kozik, Agnieszka Leśniak, Edyta Plebankiewicz, Krzysztof Zima** — *Dokumentacja przetargowa i kosztowa w budowlanym procesie inwestycyjnym.*, Kraków, 2015, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.
- [6] **Janusz Traczyk, Janusz Woźnica** — *Zasady przedmiarowania robót ziemnych - Wydanie 7 - zaktualizowane. Vademecum Kosztorysanta, zeszyt 5.*, Warszawa, 2016, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA.
- [7] **Janusz Traczyk, Janusz Woźnica** — *Zasady przedmiarowania robót ogólnobudowlanych - Wydanie 7. Vademecum Kosztorysanta, zeszyt 6.*, Warszawa, 2014, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA.
- [8] **Ryszard Welk** — *Kosztorysowanie w budownictwie - podręcznik.*, Warszawa, 2001, Wydawnictwo Polskie Centrum Budownictwa sp. z o.o.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] — *SEKOCENBUD - Informacja o cenach materiałów budowlanych IMB. Zeszyt 1/2017 (1697). I kwartał 2017 r.*, Warszawa, 2017, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA Sp. z o.o.
- [2] — *SEKOCENBUD - Informacja o stawkach robocizny kosztorysowej oraz cenach pracy sprzętu budowlanego IRS. Zeszyt 4/2017 (1700). I kwartał 2017 r.*, Warszawa, 2017, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA Sp. z o.o.
- [3] — *Katalog nr 2-01 Nakładów Rzeczowych - Budowle i roboty ziemne. Wydanie 2.*, Warszawa, 2012, WACETOB - Ośrodek Kosztorysowania Robót Budowlanych.

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Strony internetowe:
- [2] | www.datacomp.pl
- [3] | www.rodos.com.pl
- [4] | www.programy.waw.pl
- [5] | www.pdfkosztorys.pl
- [6] | www.intercenbud.pl
- [7] | www.sekocenbud.pl
- [8] | www.polcen.com.pl
- [9] | www.ath.pl

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....