

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	EKONOMIKA BUDOWNICTWA I KOSZTORYSOWANIE		
BU/O/I/ST/B1-19			BUILDING ECONOMICS AND COST CALCULATION		
Język wykładowy		polski			
Rok akademicki		2022/2023			
Kierunek w zakresie		Budownictwo			
		-			
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia			
Profil studiów		ogólnoakademicki			
Forma studiów		Studia stacjonarne			
Semestr / semestry		7			
Przynależność do grupy zajęć		B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych			
Status przedmiotu					
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
		Wykład	30 [h]	3 ECTS	
		Ćwiczenia projektowe	15 [h]		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową			2 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich			3 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa i transport 100%			3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 1,2 ECTS)			
Wymagania wstępne					
Jednostka prowadząca		Wydział Mechaniczny UTH Radom			
Koordynator		mgr inż. Grzegorz Kowalski			
Adres strony internetowej pjo		<a href="http://wm.uniwersytetradom.pl">http://wm.uniwersytetradom.pl</a>			
Adres e-mail, telefon koordynatora		g.kowalski@uthrad.pl			

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,  
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Opanowanie podstawowych wiadomości z ekonomiki budownictwa, analizy kosztów w procesie inwestycyjnym oraz podstaw rzeczowych i finansowych kalkulacji kosztorysowej. Przystwojenie wiedzy z zakresu zarządzania kosztami w procesie inwestycyjnym. Zdobywanie umiejętności sporządzania kosztorysów budowlanych oraz harmonogramów rzeczowo-finansowych. Zrozumienie mechanizmu i znaczenia przepisów zamówień publicznych.
Treści programowe:	<p><b>Wykład [30h]:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe zagadnienia i pojęcia z ekonomiki budownictwa. Formy organizacyjne i prawne podmiotów gospodarczych branży budowlanej - 2h</li> <li>2. Etapy oraz uczestnicy procesu inwestycyjnego - 2h</li> <li>3. Analiza kosztów w poszczególnych fazach procesu inwestycyjnego - 2h</li> <li>4. Stan prawny w kosztorysowaniu, podstawowe pojęcia - 2h</li> <li>5. Rodzaje kosztorysów i podstawy ich sporządzania: inwestorski, ofertowy, zamienny, powykonawczy - 2h</li> <li>6. Metody i podstawy kosztorysowania, kalkulacja szczegółowa i uproszczona - 2h</li> <li>7. Katalogi nakładów rzeczowych oraz zasady indywidualnej kalkulacji kosztów, normowanie pracy oraz zużycia materiałów - 2h</li> <li>8. Ceny w budownictwie, aktualne publikacje cenowe -2h</li> <li>9. Ustalenie stawki robocizny oraz kalkulacja kosztów pośrednich i zysku. Preliminarz kosztów - 2h</li> <li>10. Kosztorys oraz zapis jego treści, elementy składowe kosztorysu - 2h</li> <li>11. Zasady przedmiarowania i obmiarowania robót - 2h</li> <li>12. Uwarunkowania ekonomiczne i prawne zamówień publicznych, SIWZ – 2h</li> <li>13. Formy zlecenia i rozliczanie robót, umowy o roboty budowlane - 2h</li> <li>14. Metody i podstawy określania kosztów robót budowlanych i kosztów prac projektowych - 2h</li> <li>15. Harmonogramy rzeczowo-finansowe - 2h</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia projektowe [15h]:</b> Wydanie projektu – opracowanie kosztorysu dla zadanego zamierzenia budowlanego. Omówienie zakresu zadania. Kalkulacja kosztów robocizny, materiałów, pracy sprzętu, kosztów pośrednich i zysku. Opracowanie kosztorysu metodą szczegółową w programie Norma PRO EDU. Sporządzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego.</p> <p><b>Konsultacje[5h]:</b> Indywidualne konsultacje podczas wykonywania projektu.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p><b>Wykład:</b> wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych i multimedialnych oraz prezentacji aplikacji komputerowych służących do analiz kosztów i efektywności przedsięwzięć budowlanych.</p> <p><b>Ćwiczenia projektowe:</b> metody praktyczne (obliczeniowe) z wykorzystaniem programu do kosztorysowania Norma PRO EDU.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób oceny poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:

	<p><b>Wykład:</b> ocena z egzaminu pisemnego</p> <p><b>Ćwiczenia projektowe:</b> ocena z projektu z obroną projektu</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p>
--	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna podstawowe zagadnienia i pojęcia z ekonomiki budownictwa, etapy oraz uczestników procesu inwestycyjnego w budownictwie. Zna formy organizacyjne i prawne podmiotów gospodarczych branży budowlanej oraz podstawowe uwarunkowania prawne i ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości.	K_WG15 K_WK29 K_WK31	Wykład	Egzamin	Egzamin pisemny
W2	Zna metody kosztorysowania, zasady przedmiarowania i obmiarowania robót, elementy składowe kosztorysu oraz jego zapis. Zna uwarunkowania ekonomiczne i prawne zamówień publicznych oraz metody i podstawy określania kosztów robót budowlanych i kosztów prac projektowych. Zna formy zlecenia i rozliczenia robót, a także specyfikę umów o roboty budowlane.	K_WG15 K_WK29 K_WK31	Wykład  Ćwiczenia projektowe	Egzamin  Zaliczenie na ocenę	Egzamin pisemny  Projekt
U1	Potrafi opracować kosztorys metodą kalkulacji uproszczonej i szczegółowej w programie kosztorysowym. Potrafi posługiwać się katalogami nakładów rzeczowych oraz sporządzić indywidualną kalkulację kosztów. Potrafi sporządzić przedmiar zgodnie z zasadami przedmiarowania robót. Potrafi ustalić lub skalkulować koszty robocizny, pracy sprzętu oraz koszty pośrednie. Potrafi ustalić koszty materiałów oraz rozumie pojęcie zysku.	K_UW07 K_UW16 K_UO21	Ćwiczenia projektowe	Zaliczenie na ocenę	Projekt
U2	Potrafi sporządzić harmonogram rzeczowo-finansowy.	K_UW07 K_UW16 K_UO21	Ćwiczenia projektowe	Zaliczenie na ocenę	Projekt
U3	Potrafi posługiwać się programem komputerowym do kosztorysowania	K_UW07	Ćwiczenia projektowe	Zaliczenie na ocenę	Projekt

	robót budowlanych.				
K1	Jest gotów rzetelnie wykonywać powierzone zadania oraz wyszukiwać informacje niezbędne w kalkulacji kosztorysowej oraz ma świadomość znaczenia i ewentualnych konsekwencji finansowych swojego opracowania.	K_KK01 K_KK02	Ćwiczenia projektowe	-	Ocena werbalna

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe					
<b>Literatura podstawowa:</b>					
1. Werner W. A., Zarządzanie w procesie inwestycyjnym, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2004.					
2. Rajczyk M., Kosztorysowanie robót budowlanych, Politechnika Częstochowska, Wydawnictwo PC, Częstochowa 2004.					
3. Kowalczyk Z., Zabielski J., Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie, WSiP, Warszawa 2005.					
4. Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych, Warszawa 2005.					
5. Nowak E., Piechota R., Wierzbiński M., Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa 2004.					
6. Traczyk J., Sikorska-Ożgo W., Kaczmarski P., Kosztorysowanie w budownictwie, Sekocenbud, Warszawa 2018.					
<b>Literatura uzupełniająca:</b>					
1. Uhma C., Ekonomika budownictwa, WSiP, Warszawa 1998.					
2. Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., Proces inwestycyjny w budownictwie, Warszawa 2006.					
3. Zajączkowska T., Kalkulacja kosztorysowa i jej komputerowe wspomaganie, ZAMEX, Kraków 1999.					
<b>Przepisy prawne:</b>					
1. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych - z późniejszymi zmianami					
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego					
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym					
(*) obowiązują normy i akty prawne zaktualizowane na dzień realizacji zajęć dydaktycznych					

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	30[h]
Udział w ćwiczeniach projektowych	X	X	15[h]
Udział w konsultacjach	5[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów	X	5[h]	X
Przygotowanie projektu	X	10[h]	X
Przygotowanie do egzaminu	X	10[h]	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h]/ 0,2ECTS	25[h]/ 1ECTS	45[h]/ 1,8ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75[h]/ 3ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi