

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S606
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S706
Nazwa przedmiotu	Kosztorysowanie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Cost calculation	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	Dr hab. inż. Łukasz Bąk, prof. PŚk Dr Andrzej Migaszewski
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		2

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	9			9	

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę w stopniu zawansowanym w zakresie wybranych programów komputerowych wspomagających szacowanie kosztów wykonania obiektów inżynierii środowiska.	IŚ1_W04 IŚ1_W11
	W02	Zna materiały najczęściej stosowane w obiektach i instalacjach inżynierii środowiska.	IŚ1_W03 IŚ1_W09 IŚ1_W11
	W03	Ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji sieci i instalacji sanitarnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych i innych pozwalającą na oszacowanie kosztów wykonania obiektów inżynierii środowiska.	IŚ1_W06 IŚ1_W11
	W04	Ma elementarną wiedzę w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej.	IŚ1_W12
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, opracowań projektowych i innych źródeł, a także wyciągać wnioski.	IŚ1_U02
	U02	Potrafi oszacować koszty projektowanych rozwiązań inżynierskich z uwzględnieniem materiałów stosowanych do budowy obiektów inżynierii środowiska.	IŚ1_U04 IŚ1_U11
	U03	Potrafi odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, geodezyjne i mapy w celu określenia kosztów przyjętych rozwiązań inżynierskich.	IŚ1_U09 IŚ1_U11
	U04	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego, w tym z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania komputerowego.	IŚ1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	IŚ1_K01
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów.	IŚ1_K03
	K03	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej i wymaga tego od innych.	IŚ1_K05

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Proces inwestycyjny jego fazy i etapy. Normy i normowanie w budownictwie. Kalkulacja nakładów robocizny, pracy sprzętu oraz norm zużycia materiałów. Przedmiarowanie robót budowlanych (przedmiar/obmiar) - elementy składowe, zasady sporządzania, zasady obliczania ilości prac budowlanych. Zakres i forma programu funkcjonalno-użytkowego. Kalkulacja ceny kosztorysowej (metoda szczegółowa i uproszczona), kalkulacja kosztów pośrednich (struktura i sposób naliczania), kalkulacja zysku. Umowa o wykonanie robót budowlanych.
projekt	Omówienie zasad przedmiarowania. Wykonanie przedmiaru za pomocą programu do kosztorysowania NORMA. Sporządzanie kosztorysów metodą kalkulacji uproszczonej i szczegółowej na podstawie katalogów nakładów rzeczowych (książkowych). Wykonanie kalkulacji za pomocą programu kosztorysowego NORMA.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Dyskusja
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X			
W04			X			
U01			X	X		
U02				X		
U03				X		
U04				X		
K01				X		
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium końcowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15			15		9			9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Aktualnie obowiązujące akty prawne www.qov.sejm.pl
2. Kowalczyk Z., Zabielski J. Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, 2012.
3. Koziarski K., Starzec M. Kosztorysowanie w budownictwie: zasady wraz z przykładami. Wyd. PŁ, 2004.
4. Plebankiewicz E. Podstawy kosztorysowania robót budowlanych: materiały pomocnicze do zajęć z przedmiotów: kosztorysowanie, normowanie i kosztorysowanie. Wyd. Polit. Krakowskiej, 2007.
5. Program NORMA PRO. Podręcznik użytkownika. Athena Soft. Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kaczmarczyk S. Badania marketingowe. Metody i techniki. PWE, 1992.
2. Laurowski T. Kosztorysowanie w budownictwie. Wyd. KaBe, 2015.
3. Matuszewski J. Rachunek kosztów. Warszawa, 1995.
4. Rajczyk M. Kosztorysowanie robót budowlanych. Wyd. Polit. Częstochowskiej, 2009.
5. Stuzik M. Przedsiębiorstwo, a rynek. PWE, 1992.

