



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>B1-4-407</b>
	studia niestacjonarne:	<b>BN1-5-506</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Technologia robót budowlanych 1</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Technology of Building Works 1</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2023/2024</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>BUDOWNICTWO</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Katarzyna Borek</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr IV</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr V</b>
Wymagania wstępne	<b>Matematyka 1, 2, 3, Materiały budowlane, Budownictwo ogólne</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>30</b>			<b>15</b>	
	studia niestacjonarne:	<b>20</b>			<b>12</b>	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu technologii robót i wykonawstwa obiektów budowlanych.	B1_W12
	W02	Ma wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych, w szczególności na temat projektowania procesów budowlanych.	B1_W13
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać z podstawowych norm oraz wytycznych projektowania i wykonywania obiektów budowlanych i ich elementów.	B1_U13
	U02	Potrafi dokonać identyfikacji podłoża i jego oceny z uwagi na warunki jakie stwarza dla posadowienia obiektów budowlanych.	B1_U17
	U03	Potrafi zaprojektować procesy budowlane w zakresie technologii robót budowlanych oraz zorganizować pracę indywidualną oraz pracę w zespole.	B1_U20 B1_U21
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem oraz określać priorytety służące do jego realizacji.	B1_K01
	K02	Potrafi sformułować wnioski i jest odpowiedzialny za rzetelność wyników.	B1_K02 B1_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Charakterystyka technologii procesów budowlanych i struktura podstawowej produkcji budowlanej.
	Podstawy mechanizacji robót budowlanych. Technologia transportu budowlanego - transport wewnętrzny i zewnętrzny, transport poziomy i pionowy.
	Rusztowania systemowe.
	Technologia robót ziemnych - roboty liniowe, powierzchniowe, odwadnianie i obniżanie poziomu wód gruntowych.
	Roboty ziemne przy fundamentowaniu. Zagęszczanie mas ziemnych.
	Metody wzmacniania podłoża gruntowego.
	Zasady planowania przemieszczania mas ziemnych, formowania wykopów i nasypów.
	Technologia robót betonowych - wytwarzanie mieszanki betonowej, transport oraz podawanie i zagęszczanie mieszanki betonowej.
	Technologia robót zbrojarskich - przygotowanie i montaż zbrojenia. Nowoczesne metody zbrojarskie.
projekt	Wykonanie niwelacji wyznaczonego terenu.
	Wykonanie bilansu mas ziemnych. Dobór zestawów maszyn.
	Analiza wydajności i czasu zespołów koparka-spycharka-samochody samowyladowcze.
	Sporządzenie planu sytuacyjnego, planu drenażu, wykonanie profili podłużnych rurociągu drenarskiego.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01				X		
K02				X		

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z wykonanych projektów oraz z kolokwiów.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30			15		20			12		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>49</b>					<b>36</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2</b>					<b>1,4</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					<b>39</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1</b>					<b>1,6</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					<b>28</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1</b>					<b>1,1</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Dyżewski A.: Technologia i organizacja budowy, tom I i II, Arkady, Warszawa 1990.
2. Linczowski Cz.: Technologia robót budowlanych. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2000.
3. Martinek W.: Książek M., Jackiewicz-Rek W.: Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.
4. Martinek W.: Technologia robót budowlanych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.
5. Poradnik inżyniera i technika budowlanego – tom IV, Arkady. Warszawa 1983.
6. Poradnik inżyniera i technika budowlanego – tom VI, Arkady. Warszawa 1986.
7. Poradnik kierownika budowy, Arkady. Warszawa 1989.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I, część 1, Arkady, Warszawa 1989.