

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Efektywne wykorzystanie zasobów w budownictwie	
BUD/P/2/ST/C/6b			Efficient use of resources in construction	
Język wykładowy		polski/angielski		
Rok akademicki		2025/26		
Kierunek w zakresie		Budownictwo		
		-		
Poziom studiów		Studia II stopnia		
Profil studiów		Praktyczny		
Forma studiów		Stacjonarne		
Semestr / semestry		2		
Przynależność do grupy zajęć		C. Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru		
Status przedmiotu		Do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Ćwiczenia	30 [h]	2 ECTS
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Kształtuje umiejętności praktyczne		2 ECTS
	z uprawnieniami	Służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa, geodezja i transport		2 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Budownictwo Ogólne, Kierowanie Procesem Inwestycyjnym, Podstawy organizacji produkcji budowlanej, Ekonomika Budownictwa i Kosztorysowanie.		
Jednostka prowadząca		Wydział Mechaniczny		
Koordynator		Monika Jaworska-Wędzińska		
Adres strony internetowej pjo		https://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.jaworska@urad.edu.pl		

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

Cel kształcenia:	Celem ćwiczeń jest zdobycie przez studentów wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie planowania, alokacji, monitorowania i optymalizacji zasobów w projektach budowlanych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.
Treści programowe:	<p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do zarządzania zasobami: <ul style="list-style-type: none"> - Typy zasobów w budownictwie (ludzie, maszyny, materiały, koszty). - Pojęcia: alokacja, wykorzystanie, dostępność, koszt jednostkowy. 2. Tworzenie harmonogramu z zadaniami w MS Project: <ul style="list-style-type: none"> - Wprowadzenie zadań i zależności logicznych. - Określenie czasu trwania poszczególnych robót. 3. Tworzenie bazy zasobów: <ul style="list-style-type: none"> - Wprowadzenie zasobów do MS Project (nazwa, typ, koszt, dostępność). - Grupowanie zasobów (np. brygady, koparki, materiały). 4. Przypisywanie zasobów do zadań: <ul style="list-style-type: none"> - Praca z kolumnami: Jednostka, Czas pracy, Koszt. - Zależność między dostępnością zasobów a czasem realizacji. 5. Analiza obciążenia zasobów: <ul style="list-style-type: none"> - Wykresy: Resource Graph, Resource Usage. - Wykrywanie przeciążeń i konfliktów. 6. Optymalizacja alokacji zasobów: <ul style="list-style-type: none"> - Wyrównywanie zasobów (automatyczne i ręczne). - Skracanie czasu trwania projektu. 7. Monitorowanie zużycia i kosztów zasobów: <ul style="list-style-type: none"> - Raporty zasobów i kosztów. - Aktualizacja postępu i kontrola budżetu. <p><i>Zadanie:</i> <i>Na podstawie dokumentacji projektowej należy opracować model zarządzania zasobami wraz z harmonogramem, analizą zasobów i wykresem kosztów inwestycji.</i></p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Ćwiczenia- samodzielna praca studentów- metoda aktywizująca (dyskusja dydaktyczna)</p> <p>Przedmiot prowadzony w formule English friendly.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest osiągnięcie przez studenta wymaganych efektów uczenia się.</p> <p><i>Zaliczenie ćwiczeń:</i> Oddanie projektu z wykonanym zadaniem / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny lub/i ocena z kolokwium- 40% oceny Aktywność na zajęciach - 20% oceny</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 i rozumie typy zasobów wykorzystywanych w budownictwie (ludzkie, sprzętowe, materiałowe, kosztowe).	K_WK12 K_WK14	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium- 40% oceny

W2	Zna podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem zasobami: alokacja, dostępność, koszt jednostkowy, wykorzystanie.	K_WK12 K_WK14	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium-40% oceny
W3	Rozumie zależności między dostępnością zasobów a czasem realizacji zadań w projekcie.	K_WK12 K_WK14	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium-40% oceny
U1	Potrafi tworzyć bazę zasobów w MS Project, przypisywać je do zadań i analizować ich wpływ na harmonogram.	K_UW09 K_UO23	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium-40% oceny
U2	Potrafi opracować harmonogram z uwzględnieniem logicznych zależności między zadaniami i czasami trwania robót.	K_UW17 K_UO23	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium-40% oceny
K1	Jest gotów do racjonalnego zarządzania zasobami dla efektywności realizacji inwestycji budowlanej.	K_KK02 K_KO03	ćwiczenia	Zaliczenie z oceną	Projekt / ewentualna ustana obrona projektu – 40% oceny Ocena z kolokwium-40% oceny

Literatura i pomoce naukowe	
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaworski K.M.: Podstawy organizacji budowy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Jaworski K.M., Metodologia projektowania realizacji budowy, Warszawa PWN, 1999 3. Cindy M. Lewis; Microsoft Project 2021 Krok po kroku; APN Promise, Warszawa 2022 4. Krawczyńska-Piechna A., Marcinkowski R., Projektowanie realizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019. 5. Hejducki Z., Rogalska M., Harmonogramowanie procesów budowlanych metodami sprzężeń czasowych, Politechnika Lubelska, 2017. 6. Wiatr T., Modelowanie przedsięwzięć budowlanych w ujęciu harmonogramów 4D BIM z retrospektywą, Przegląd Budowlany, 2023. 7. Nowicki A., Microsoft Project 2021 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, 2022. 8. Kwapien J., MS Project w praktyce. Harmonogramowanie, kontrola i rozliczanie projektów, Helion, 2021. Pomoce naukowe: <ol style="list-style-type: none"> 1. Program MS Project 	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS		
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]	
	Praca własna studenta - zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w: Ćwiczenia	X	30 [h]
Przygotowanie do zajęć, Przygotowanie do zaliczenia	20 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	20 [h]/ 0,8 ECTS	30 [h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>