

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Organizacja, kierowanie budową i BHP
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN C41 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6 7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0
7	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami i metodami organizacji procesu budowlanego oraz planowania przedsięwzięć budowlanych.

- Cel 2** Zapoznanie studentów z prawami i obowiązkami uczestników procesu budowlanego zgodnie z prawem budowlanym.
- Cel 3** Zapoznanie studentów z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, zagrożeniami występującymi podczas wykonywania robót, zasadami postępowania w razie wypadku oraz metodami oszacowania poziomu ryzyka zawodowego
- Cel 4** Przygotowanie studentów do pracy w zespole w celu rozwiązywania problemów związanych z organizacją efektywnej i bezpiecznej pracy na budowie
- Cel 5** Przygotowanie studentów do pracy naukowej, krytycznej oceny uzyskanych wyników oraz prezentacji zadania problemu dotyczącego planowania i organizacji przedsięwzięcia budowlanego zgodnie z zasadami bhp

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstawowych technologii robót budowlanych i umiejętność analizy dokumentacji projektowej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Student zna zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie
- EK2 Umiejętności** Student potrafi planować i organizować roboty budowlane przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych
- EK3 Umiejętności** Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania. Student potrafi oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych
- EK4 Kompetencje społeczne** Student jest świadomy odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swojej pracy i ich interpretację oraz potrafi pracować w grupie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opis i założenia do projektu. Analiza dokumentacji budowlanej. Podział na działki robocze. Analiza technologicznej kolejności wykonania robót budowlanych	3
P2	Obliczenie liczebności brygad roboczych oraz czasu realizacji robót budowlanych	3
P3	Przedmiar robót	3
P4	Budowa modelu sieciowego dla przedsięwzięcia. Metoda Critical Path Method. Analiza modelu sieciowego.	6
P5	Harmonogram postępu robót oraz harmonogramy pochodne	6
P6	Projekt zagospodarowania terenu budowy zgodnie z zasadami bhp Analiza przypadków	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P7	Identyfikacja zagrożeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych. Szacowanie poziomu ryzyka zawodowego. Dokumentacja bhp na terenie budowy	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Specyfika i organizacja przedsięwzięcia budowlanego. Podstawy prawne. Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego. Dokumentacja budowy	6
W2	Metody organizacji robót budowlanych budowy - metoda kolejnego wykonania, pracy równomiernej, równoczesnego wykonania. Podstawy rzeczowe. Dobór brygad roboczych i obliczenie czasu trwania robót budowlanych	3
W3	Modele sieciowe. Zasady budowy modelu sieciowego. Metoda ścieżki krytycznej (Critical Path Method - CPM). Analiza modelu sieciowego.	6
W4	Harmonogramy budowlane. Rodzaje harmonogramów budowlanych. Podstawowe zasady ich wykonywania	3
W5	Organizacja terenu budowy. Ogólne zasady zagospodarowania terenu budowy. Elementy zagospodarowania terenu budowy. Plan zagospodarowania terenu budowy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa pracy.	6
W6	Zagrożenia bezpieczeństwa pracy na terenie budowy. Zasady bhp na terenie budowy. Dokumentacja bhp w inwestycyjnym procesie budowlanym. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Oszacowanie ryzyka zawodowego	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Dyskusja

N5 Konsultacje

N6 Praca w grupach

N7 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	145
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Pozytywna ocena z projektu

F2 Pozytywna ocena z egzaminu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących 60% egzamin+40% projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczony pozytywnie egzamin i ćwiczenie projektowe

W2 obecność na zajęciach projektowych 80%

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 egzamin i projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad i metod planowania i organizacji robót budowlanych, praw i obowiązków uczestników procesu budowlanego, zakresu dokumentacji budowy, zagrożeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasad bhp dla robót budowlanych, metod szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student popełnia poważne błędy
NA OCENĘ 3.0	Student w minimalnym stopniu zna zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student popełnia wiele błędów lub poważne ale nie jest ich wiele
NA OCENĘ 3.5	Student zna w więcej niż minimalnym stopniu zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student popełnia wiele drobnych błędów
NA OCENĘ 4.0	Student posiada wiedzę na dobrym poziomie w zakresie objętym przedmiotem tj: zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student popełnia niewiele błędów
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę na więcej niż dobrym poziomie w zakresie objętym przedmiotem tj: zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student popełnia mało drobnych błędów
NA OCENĘ 5.0	Student posiada wiedzę na bardzo dobrym poziomie w zakresie objętym przedmiotem tj: zasady i metody planowania i organizacji robót budowlanych, prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji budowy, zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych, zasady bhp dla robót budowlanych, zna metody szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie. Student nie popełnia błędów lub są one sporadyczne i drobne
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych. Student nie wywiązuje się z ram czasowych realizacji projektu i poprawności nawet na poziomie minimalnym
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych na poziomie minimalnym. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie minimalnym. Student popełnia wiele błędów lub poważne ale nie jest ich wiele

NA OCENĘ 3.5	Student potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych na poziomie więcej niż minimalnym. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie więcej niż minimalnym. Student popełnia wiele drobnych błędów
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych na poziomie dobrym. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie dobrym. Student popełnia niewiele błędów
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych na poziomie ponad dobrym. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie ponad dobrym. Student popełnia mało drobnych błędów
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi planować i organizować robót budowlanych przy wykorzystaniu metod sieciowych i harmonogramów budowlanych na poziomie bardzo dobrym. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie bardzo dobrym. Student nie popełnia błędów lub są one sporadyczne i drobne. Student wykazuje ponadprzeciętną aktywność
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zidentyfikować podstawowych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania. Student nie potrafi oszacować również poziomu ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych. Student nie wywiązuje się z ram czasowych realizacji projektu i poprawności nawet na poziomie minimalnym
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania oraz oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych na poziomie minimalnym. Student popełnia wiele błędów lub poważne ale nie jest ich wiele
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania oraz oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych na poziomie więcej niż minimalnym
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania oraz oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych na dobrym poziomie. Student popełnia niewiele błędów
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania oraz oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych na poziomie ponad dobrym. Student popełnia mało drobnych błędów

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania oraz oszacować również poziom ryzyka zawodowego podczas wykonywania robót budowlanych na bardzo dobrym poziomie. Student nie popełnia błędów lub są one sporadyczne i drobne. Student wykazuje ponadprzeciętną aktywność
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie przygotowuje prezentacji kolejnych etapów projektu nawet w minimalnym zakresie. Student nie dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student popełnia poważne błędy. Student nie współpracuje z pozostałymi członkami grupy
NA OCENĘ 3.0	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w podstawowym zakresie. Student popełnia liczne błędy. Student nie dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student współpracuje z pozostałymi członkami grupy ale dopuszcza się opóźnień
NA OCENĘ 3.5	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w więcej minimalnym wymaganym zakresie pod względem merytorycznym ale popełnia błędy. Student nie dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student współpracuje z pozostałymi członkami grupy ale dopuszcza się opóźnień
NA OCENĘ 4.0	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w wymaganym zakresie ale popełnia błędy. Student dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student regularnie współpracuje z pozostałymi członkami grupy
NA OCENĘ 4.5	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w wymaganym zakresie na wysokim poziomie merytorycznym i estetycznym ale popełnia drobne błędy. Student dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student regularnie współpracuje z pozostałymi członkami grupy
NA OCENĘ 5.0	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w wymaganym zakresie, na wysokim poziomie merytorycznym i estetycznym. Nie popełnia błędów lub są one nieistotne i sporadyczne. Student dotrzymuje terminów wykonania prezentacji kolejnych etapów projektów. Student regularnie współpracuje z pozostałymi członkami grupy. Student wykazuje ponadprzeciętną aktywność

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N4 N5 N7	F2 P1
EK2		Cel 3 Cel 4	p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7	N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1
EK3		Cel 4 Cel 5	p2 p3 p4 p5 p6 p7	N3 N4 N5 N6 N7	F1 P1
EK4		Cel 4	p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7	N3 N4 N6 N7	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Jaworski Kazimierz M** — *Metodologia projektowania realizacji budowy*, Warszawa, 2009, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] | **Korzeniowski W.** — *Kierowanie i nadzór nad budową*, Warszawa, 2008, Polcen Sp. z o.o
- [3] | **Jaworski Kazimierz M** — *Podstawy organizacji budowy*, Warszawa, 2005, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [4] | **Połoński, Mieczysław; Pisarska, Ewa; Pruszyński, Kamil; Bogusz, Wojciech** — *Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym*, Warszawa, 2018, SGGW
- [5] | Komentarz
- [6] | Komentarz

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Świdorska Grażyna** — *Bioz w budownictwie*, Warszawa, 2008, Polcen Sp. z o.o.
- [2] | **Illingworth J.R** — *Construction Methods and Planning*, London, 2000, E&FN Spoon

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | — *Tytuł*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Renata Kozik (kontakt: rkozik@izwbit.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab.inż.prof. PK Wojciech Drozd (kontakt: wojciech.drozd@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. prof. PK Renata Kozik (kontakt: renata.kozik@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Jarosław Malara (kontakt: jaroslaw.malara@pk.edu.pl)
- 4 dr.inż. Damian Wieczorek (kontakt: damian.wieczorek@pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Patrycja Karcńska (kontakt: patrycja.karcinska@pk.edu.pl)
- 6 mgr inż Ewelina Mitera-Kiełbasa (kontakt: e.mitera@pk.edu.pl)
- 7 mgr inż Monika Górka (kontakt: monika.gorka@pk.edu.pl)
- 8 mgr inż Sebastian Biel (kontakt: sebastian.biel@pk.edu.pl)
- 9 dr inż. Grzegorz Śladowski (kontakt: grzegorz.sladowski@pk.edu.pl)
- 10 mgr inż Dorota Anielska (kontakt: dorota.anielska@pk.edu.pl)
- 11 mgr inż. Bartłomiej Sroka (kontakt: bartlomiej.sroka@pk.edu.pl)
- 12 mgr inż. Jakub Gracki (kontakt: jakub.gracki@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....