

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

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	Construction Supervision, Occupational Safety and Health
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C43 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	30	15	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się 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, podstawowymi 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 zadanego 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

EK2 Wiedza Student zna prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zapoznaje się z dokumentacją budowy

EK3 Wiedza Student zna zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych i poznaje zasady bhp dla robót budowlanych. Student ma również podstawową wiedzę nt. szacowania ryzyka zawodowego w budownictwie

EK4 Umiejętności Student potrafi wykonać i analizować modele sieciowe i opracować harmonogramy budowlane

EK5 Umiejętności Student potrafi zidentyfikować podstawowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych oraz analizować możliwości ich zapobiegania. Student potrafi oszacować również poziom ryzyka w podstawowym zakresie.

EK6 Umiejętności Student potrafi zaprojektować zagospodarowanie terenu budowy

EK7 Kompetencje społeczne Student jest świadomy odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swojej pracy i ich interpretację

EK8 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w grupie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Organizacja procesu budowlanego, specyfika procesu budowlanego. Przepisy prawne.	2
W2	Metody organizacji robót budowlanych budowy: metoda kolejnego wykonania, pracy równomiernej, równoczesnego wykonania. Szacowanie czasu realizacji zadań.	2
W3	Metody planowania i organizacji przedsięwzięcia budowlanego. Zasady budowy modelu sieciowego. Metoda ścieżki krytycznej (Critical Path Method - CPM) i analiza modelu sieciowego.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Harmonogramy budowlane: dyrektywny, ogólny postępu robót i pochodne	2
W5	Zasady bhp na terenie budowy.	8
W6	Zagospodarowanie terenu budowy: elementy zagospodarowania terenu budowy, ich lokalizacja oraz kolejność realizacji	4
W7	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Ocena ryzyka zawodowego	2
W8	Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego. Dokumentacja budowy	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opis i założenia do projektu. Podział na zespoły projektowe.	2
P2	Analiza dokumentacji budowlanej. Podział na działki robocze.	2
P3	Analiza technologicznej kolejności wykonania robót budowlanych	2
P4	Przedmiar robót	4
P5	Obliczenie liczebności brygad roboczych oraz czasu realizacji robót budowlanych	4
P6	Modelowanie sieci czynności dla inwestycji. Metoda CPM i analiza drogi krytycznej	6
P7	Harmonogram postępu robót oraz harmonogramy pochodne	6
P8	Projekt zagospodarowania terenu budowy inwestycji zgodnie z zasadami bhp	4

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C2	Wykonywanie sieci czynności metoda CPM. Analiza Ścieżki krytycznej.	4
C3	Harmonogramy budowlane	2
C4	Zasady podziału obiektu na działki robocze. Wykonanie harmonogramu wykorzystując metodę pracy równomiernej	2
C5	Zasady organizacji terenu budowy. Analiza przypadków	2

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C6	Identyfikacja zagrożeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych. Ocena ryzyka zawodowego. Dokumentacja związana z bhp na terenie budowy	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Film

N6 Konsultacje

N7 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	75
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	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Pozytywna ocena z projektu zespołowego

F2 Pozytywna ocena z kolokwium na ćwiczeniach

F3 Pozytywna ocena z egzaminu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P2 Średnia ważona ocen formujących 60%egzamin+20%ocena z projektów+20%ocena z ćwiczeń

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczony pozytywnie egzamin i wszystkie zajęcia składające się na przedmiot

W2 obecność na zajęciach projektowych i ćwiczeniach (80%)

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt, kolokwium z ćwiczeń i egzamin

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady planowania i organizacji robót budowlanych, zna podstawowe zasady wykonania harmonogramu i modelu sieciowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić uczestników procesu budowlanego, ich podstawowe prawa i obowiązki w niepełnym zakresie lub z drobnymi błędami
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić i omówić podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Student potrafi wymienić metody szacowania ryzyka zawodowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać prosty harmonogram robót i model sieciowy oraz przeprowadzić podstawowe obliczenia czasu przedsięwzięcia i analizę modelu. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie minimalnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zidentyfikować najważniejsze zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazać podstawowe możliwości ich ograniczeniu
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować zagospodarowanie terenu budowy. Wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie minimalnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student przygotowuje prezentację kolejnych etapów projektu w podstawowym zakresie
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Student uczestniczy w zajęciach i współpracuje nad realizacją projektu

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W11 K_W15	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w6 c2 c3 c4	N1 N2 N3 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P2
EK2	K_W15	Cel 1 Cel 2	w1 w8	N1 N3 N7	F3
EK3	K_W15	Cel 3 Cel 4 Cel 5	w5 w7 c6	N1 N2 N3 N5 N6 N7	F2 F3 P2
EK4	K_U15 K_U21	Cel 1	p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 c2 c3 c4	N1 N2 N3 N4 N6 N7	F1 F2 F3 P2
EK5	K_U16 K_U21	Cel 3	c6	N1 N2 N3 N4 N6 N7	F2 F3 P2
EK6	K_U16 K_U21	Cel 1 Cel 3 Cel 4 Cel 5	p8 c5	N1 N3 N4 N6 N7	F1 F2 F3 P2
EK7	K_K02	Cel 5	p6 p7 p8 c2 c5 c6	N3 N4 N6 N7	F1 F3
EK8	K_K01 K_K05	Cel 4	p3 p4 p5 p6 p7 p8	N3 N4 N6	F1

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] | **Prawo budowlane** — *www.piib.org.pl*, , 0,
- [5] | **Połośki, Mieczysław; Pisarska, Ewa; Pruszyński, Kamil; Bogusz, Wojciech** — *Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym*, Warszawa, 2018, SGGW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Świderska 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] | USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- [2] | Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- [3] | Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- [4] | Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401
- [5] | Normy, rozporządzenia z zakresu bhp

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jarosław Malara (kontakt: jmalara@17.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Grzegorz Śladowski (kontakt: gsladowski@17.pk.edu.pl)
- 4 mgr inż. Patrycja Karcińska (kontakt: karcinska@17.pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Zuzanna Podgórna (kontakt: zpodgorn@17.pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Damian Wieczorek (kontakt: dwieczorek@17.pk.edu.pl)
- 8 mgr inż. Katarzyna Kafel (kontakt: kkafel@17.pk.edu.pl)
- 9 mgr inż. Monika Górka (kontakt: mgorka@17.pk.edu.pl)
- 10 mgr inż. Sebastian Biel (kontakt: sbiel@17.pk.edu.pl)
- 11 dr inż. Grzegorz Śladowski (kontakt: grzegorz.sladowski@pk.edu.pl)
- 12 dr inż. Renata Kozik (kontakt: renata.kozik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....