

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria wodna i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia i organizacja robót
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technology and organization of construction works
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ2 oIIS C26 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1: Zapoznanie studentów ze specyfiką technologii robót budowlanych, z procesem realizacji robót ziemnych i przygotowawczych budowy oraz z pojęciem wydajności maszyny budowlanej.

Cel 2 Cel przedmiotu 2: Przedstawienie studentom różnego rodzaju sprzętu i maszyn stosowanych w budownictwie.

Cel 3 Cel przedmiotu 3: Analiza sposobów transportu materiałów sypkich, zbrylonych i plastycznych oraz sprzętu budowlanego.

Cel 4 Cel przedmiotu 4: Zapoznanie studentów z metodologią realizacji obiektów monolitycznych oraz wykonanych z prefabrykatów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1: Zaliczenie przedmiotów: Geodezja, Materiały Budowlane, Budownictwo Ogólne I i Budownictwo Ogólne II,

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1: Student posiada wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu technologii i organizacji robót budowlanych.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2: Student posiada wiedzę dotyczącą dostępnych rodzajów i wariantów sprzętu budowlanego przeznaczonego do różnego rodzaju robót ogólnobudowlanych: ziemnych, konstrukcyjnych oraz wykończeniowych.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3: Student posiada umiejętności doboru i możliwości zastosowania odpowiednich środków transportowych z uwagi na przewożony materiał lub sprzęt budowlany.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4: Student posiada umiejętności odpowiedniego doboru i możliwości zastosowania różnego rodzaju systemowych lub tradycyjnych rusztowań i deskowań.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1: Specyfikacja technologii robót budowlanych.	1
W2	Treści programowe 2: Wydajności maszyn budowlanych.	1
W3	Treści programowe 3: Realizacja robót ziemnych i przygotowawczych budowy.	2
W4	Treści programowe 4: Zastosowania: spycharek, równiarek, zgarniarek, koparek, ładowarek i małogabarytowego sprzętu budowlanego oraz aparatury monitorująco-pomiarowego.	2
W5	Treści programowe 5: Transport materiałów i sprzętu: uniwersalny, zunifikowany w jednostkach ładunkowych oraz specjalistycznych. Transport terenowy i drogowy.	2
W6	Treści programowe 6: Realizacja robót z zastosowaniem: żurawi, przenośników i wyciągów budowlanych. Warunki, zasady i metody montażu prefabrykatów oraz wymagane charakterystyki wykonawcze i dobór sprzętu montażowego.	2
W7	Treści programowe 7: Zastosowania rusztowań i deskowań zunifikowanych oraz tradycyjnych.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Treści programowe 8: Przygotowanie i odbiór zbrojenia. Transport mieszanki betonowej do miejsca wbudowania betonomieszarkami samochodowymi oraz przy zastosowaniu: metod tradycyjnych, pomp z rurociągami i przenośników oraz pojemników przemieszczanych żurawiami. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz torkretowanie.	2
W9	Treści programowe 9: Warunki BIOZ - informacja + plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi na budowie. Instruktaż stanowiskowy BHP dla pracowników rozpoczynających pracę na danym stanowisku.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1: Instruktaż stanowiskowy BHP dla pracownika rozpoczynającego pracę na danym stanowisku pracy na budowie - prezentacja Power Point (*.pptx)	5
P2	Treści programowe 2: Plan zagospodarowania placu budowy wraz z całym zapleczem przy zróżnicowanym, indywidualnym zakresie robót ziemnych związanych z powierzchnią zabudowy.	5
P3	Treści programowe 3: Zespół koparka - samochody samowyładowcze oraz wydajność i czas wykonania wykopu szerokoprzestrzennego z odwozem nadmiaru gruntu.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1: Prezentacje multimedialne.

N2 Narzędzie 2: Ćwiczenia projektowe.

N3 Narzędzie 3: Konsultacje.

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	24
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	45
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do zaliczenia przedmiotu mogą przystąpić studenci, którzy oddali i zaliczyli wszystkie ćwiczenia projektowe.

W2 Ocena z egzaminu pisemnego 60%, ocena z ćwiczeń projektowych 40%.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu technologii robót budowlanych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu technologii robót budowlanych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe pojęcia i założenia przy obliczaniu wydajności maszyny budowlanej.
NA OCENĘ 4.0	Student rozumie pojęcia i założenia przy obliczaniu wydajności maszyny budowlanej.
NA OCENĘ 4.5	Student wyjaśnia wpływ uwarunkowań wykonawczych na wydajności maszyny budowlanej.

NA OCENĘ 5.0	Student posiada umiejętność analizy uwarunkowań wykonawczych i oceny ich oddziaływań na wydajności maszyny budowlanej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowego sprzętu i maszyn do robót ziemnych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowy sprzęt i rodzaje maszyn do robót ziemnych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna możliwości stosowania podstawowego sprzętu i maszyn do robót ziemnych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada wiedzę na temat przeznaczenia i zakresu stosowania podstawowego sprzętu i maszyn do robót ziemnych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę w zakresie warunków ograniczających stosowanie podstawowego sprzętu i maszyn do robót ziemnych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie ograniczenia wykonawcze decydujące o wysokiej efektywności pracy podstawowego sprzętu i maszyn do robót ziemnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna rodzajów sprzętu do transportu w budownictwie.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada orientację w rodzajach sprzętu do transportu w budownictwie.
NA OCENĘ 3.5	Student zna rodzaje i dostępność sprzętu do transportu w budownictwie.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada orientację w zastosowaniach dostępnych jednostek ładunkowych i transportowych w budownictwie.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę w zakresie warunków ograniczających zastosowanie poszczególnych jednostek transportu budowlanego.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie ograniczenia wykonawcze decydujące o wysokiej efektywności pracy jednostek transportu budowlanego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna systemowych rusztowań i deskowań.
NA OCENĘ 3.0	Student zna rodzaje systemowych rusztowań i deskowań.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada wiedzę na temat możliwości stosowania rusztowań i deskowań.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada wiedzę na temat przeznaczenia i zakresu stosowania rusztowań i deskowań.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę w zakresie warunków ograniczających stosowanie poszczególnych rodzajów rusztowań i deskowań.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie ograniczenia wykonawcze decydujące o prawidłowym zastosowaniu poszczególnych rusztowań i deskowań.

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_W07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P3	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W05 K_W07	Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 P2	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U06 K_U16 K_U17	Cel 3	W2 W5 W6 W8 W9 P3	N1 N2	F1 P1
EK4	K_U04 K_U05 K_U06 K_U09 K_U16 K_U17	Cel 4	W6 W7 W8 W9 P1 P2	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Włodzimierz Martinek, Paweł Nowak, Piotr Woyciechowski** — *Technologia robót budowlanych*, Warszawa, 2010, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [2] | **Władysław Korzeniewski** — *Kierowanie i nadzór nad budową w świetle prawa*, Warszawa, 2009, POLCEN Spółka z o.o.
- [3] | **Józef Kubica** — *Technologia robót budowlanych*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK
- [4] | **Włodzimierz Martinek, Wioletta Jackiewicz-Rek, Mariola Książek, Krzysztof Kaczorek, Jerzy Rosłon** — *Technologia robót budowlanych - Ćwiczenia projektowe*, Warszawa, 2015, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [5] | **Tadeusz Maj** — *Organizacja i przygotowanie budowy*, Warszawa, 2015, Wydanie II. Podręcznik do nauki zawodu - Technik budownictwa. Kwalifikacja B.33.1. Wydawnictwo WSiP.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [2] | **Władysława Maria Francuz, Anna Kusina, Marek Machnik** — *Technologia budownictwa - część 2. Podręcznik przeznaczony do nauki zawodu technik budownictwa na poziomie technikum i szkoły policealnej.*, Warszawa, 2012, REA s.j.
- [3] | **Tadeusz Maj** — *Organizacja i technologia robót stanu surowego. Podręcznik do nauki zawodu. Technik Budownictwa. Kwalifikacja B.33.2.*, Warszawa, 2013, WSiP
- [4] | **Mirosław Kozłowski** — *Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu. Technik Budownictwa. Betoniarz - zbrojarz. Kwalifikacja B.16.1.*, Warszawa, 2013, WSiP

- [5] | **Mirosław Kozłowski** — *Montaż zbrojenia w deskowaniach. Technik Budownictwa. Betoniarz - zbrojarz. Kwalifikacja B.16.2.*, Warszawa, 2013, WSiP
- [6] | **Mirosław Kozłowski** — *Wykonywanie mieszanek betonowych. Technik Budownictwa. Betoniarz - zbrojarz. Kwalifikacja B.16.3.*, Warszawa, 2013, WSiP
- [7] | **Mirosław Kozłowski** — *Betonowanie i pielęgnacja betonu. Technik Budownictwa. Betoniarz - zbrojarz. Kwalifikacja B.16.4.*, Warszawa, 2013, WSiP
- [8] | **Anna Kusina, Marek Machnik** — *Montaż ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych. Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie. Kwalifikacja B.5.1.*, Warszawa, 2015, WSiP
- [9] | **Anna Kusina, Marek Machnik** — *Montaż okładzin ściennych i płyt podłogowych. Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie. Kwalifikacja B.5.2.*, Warszawa, 2015, WSiP
- [10] | **Tadeusz Maj** — *Organizacja i technologia robót wykończeniowych. Podręcznik do nauki zawodu. Technik Budownictwa. Kwalifikacja B.33.3.*, Warszawa, 2013, WSiP

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **Grażyna Świdorska** — *BIOZ w budownictwie.*, Warszawa, 2006, POLCEN Spółka z o.o.
- [2] | **Kazimierz Kościukiewicz** — *BHP w budownictwie.*, Warszawa, 2010, Wydawnictwo ABC z Wolters Kluwer business.
- [3] | **Zygmunt Wieczorek** — *Bezpieczeństwo pracy. Roboty budowlane i rozbiórkowe.*, Warszawa, 2003, Wydawnictwo Państwowej Inspekcji Pracy.
- [4] | **Krzysztof Michalik** — *Roboty ziemne w budownictwie. Rzoporzędzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.*, Chrzanów, 2019, Wydawnictwo Prawo i budownictwo Biuro Projektowe "Konstruktor".

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Biliński (kontakt: wbilinsk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....