**Nazwa przedmiotu:**

Technologia i organizacja robót budowlanych I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Kaczorek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-IZP-0431

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

- udział w wykładach: 10 x 3 godz. = 30 godz.
- przygotowanie do kolejnych wykładów (przejrzenie materiałów z wykładu i dodatkowej literatury): 50 godz.
- przygotowanie do egzaminu (udział w konsultacjach przedegzaminacyjnych) oraz obecność na egzaminie: 19 godz. + 1 godz.= 20 godz.
RAZEM: 100 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

30+19+1 = 50h = 2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

przygotowanie do kolejnych wykładów (przejrzenie materiałów z wykładu i dodatkowej literatury): 50 godz.= 2ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Student powinien wykazać się znajomością ogólnych zagadnień budownictwa.

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie wiedzy o przebiegu procesu inwestycyjnego w budownictwie i o charakterystyce jego uczestników. Przekazanie szczegółowych wiadomości o technologii i organizacji robót budowlanych.

**Treści kształcenia:**

Wykłady: Ogólna charakterystyka procesu inwestycyjnego, jego uczestnicy i przebieg. Dokumentacja technologiczno – organizacyjna na tle całości dokumentacji budowlanej. Pojęcie „Inżynierii produkcji budowlanej. Technologia - podstawowe definicje. Środki pionowego i poziomego transportu budowlanego i ich zastosowanie. Roboty ziemne – pojęcia podstawowe. Bilans mas ziemnych. Zasady przemieszczania mas ziemnych. Klasyfikacja maszyn do robót ziemnych (spycharki, koparki, zgarniarki, inne). Roboty betonowe i zbrojarskie. Systematyka i sposób pracy urządzeń formujących. Produkcja, transport i układanie mieszanek betonowych. Produkcja elementów żelbetowych prefabrykowanych. Montaż elementów i konstrukcji. Główny i pomocniczy sprzęt montażowy. Brygada montażowa. Zasady projektowania przebiegu robót montażowych. Sposób montażu charakterystycznych elementów. Montaż w obniżonych temperaturach. Dokładność montażu. Odbiory robót montażowych. Bhp przy montażu. Kierunki rozwoju mechanizacji i konstrukcji maszyn budowlanych. Dobór zespołów mechanizacji kompleksowej. Roboty murowe. Zasady konstruowania elementów murowych: - zasady wiązania murów z cegły, elementy murowe z cegły, elementy murowe z różnych materiałów. Sprzęt do robót murarskich: - sprzęt do murowania, sprzęt do transportu materiałów murowych. Sposoby murowania, organizacja procesów murowania. Wykonanie robót murowych w okresie obniżonych temperatur. Warunki wykonania i odbioru robót murowych. BHP przy robotach murowych. Roboty towarzyszące: - naprawy elementów murowych, roboty rozbiórkowe, wykonanie wybranych rodzajów stropów gęstożebrowych.
Rusztowania. Bezpieczeństwo pracy przy wykonywaniu i eksploatacji rusztowań.
Roboty wykończeniowe. Systematyka elementów wykończeniowych i operacji z nimi związanych. Wybrane urządzenia mechanizacji robót wykończeniowych. Wykonanie wybranych robót wykończeniowych.
Wprowadzenie do ćwiczeń projektowych

**Metody oceny:**

Egzamin składa się z części: opisowej i ewentualnie ustnej. Część opisowa: 5 pytań opisowych, odpowiedź w ciągu 60 minut. Część ustna dotyczy wyłącznie studentów wyrażających chęć poprawienia oceny zaliczonego egzaminu. Ocena części opisowej: wyczerpująca i poprawna odpowiedź na każde pytanie - 1 punkt, maksymalny wynik - 5 punktów(100%). Zaliczenie egzaminu – powyżej 2,6 punktów.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Dyżewski A. Technologia i organizacja budowy, tom1 i 2. „Arkady” Warszawa 1989
Lenkiewicz W. Technologia robót budowlanych. PWN, Warszawa 1985
Martinek W., Ibadov N.: Murarstwo i tynkarstwo. Roboty murarskie , WsiP, Warszawa, 2010
Martinek W., Ibadov N.: Murarstwo i tynkarstwo. Roboty tynkarskie, WSiP, Warszawa, 2010
Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P.: Technologia robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa, 2010
Martinek W., Osiecka E.: Podstawy inżynierii produkcji budowlanej. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa, 1999.
Orłowski Z. Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego, Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa, 2010.
Panas Janusz red.: Nowy poradnik majstra budowlanego, Wydawca: Arkady , Warszawa 2011

**Witryna www przedmiotu:**

www.ipb.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Ma podstawową wiedzę na temat procesu inwestycyjnego w budownictwie i jego uczestników. Zna zakres dokumentacji technologiczno – organizacyjnej dla potrzeb wykonywania robót budowlanych. Rozumie pojęcie „Inżynierii produkcji budowlanej

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W06, T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie technologie i metody organizacyjne wykonania poszczególnych robót i elementów konstrukcyjnych wznoszonego obiektu budowlanego. Potrafi zorganizować i przeprowadzić odbiory techniczne wykonanych robót budowlanych. Posiada umiejętności w zakresie sporządzania projektów technologiczno-organiczacyjnych budowy i dokumentacji powykonawczej robót budowlanych.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U05, T1A\_U09, T1A\_U12, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę. Jest świadomy zagrożeń występujących w budownictwie.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K02, K1\_K03, K1\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K05, T1A\_K07, T1A\_K01, T1A\_K05, T1A\_K06, T1A\_K05, T1A\_K07