**Nazwa przedmiotu:**

Mechanizacja i organizacja robót budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. /Roman Marcinkowski/ profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla bloku dyplomowego

**Kod przedmiotu:**

BS1A\_74

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Wykład 15h; Projekt 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 30h;
Przygotowanie do kolokwium 20h;
Wykonanie projektu 45h;
Razem 125h = 5 ECTS

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

Wykłady - 15h; Projekty - 15h; Razem 30h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h;
Wykonanie projektu 45h;
Razem 75h = 3 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Technologia robót budowlanych, Organizacja produkcji budowlanej

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15; Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności projektowania w wykonawstwie budowlanym systemów organizacyjnych kompleksowo zmechanizowanych oraz uzyskanie kompetencji do programowania robót wymagających stosowania różnych maszyn i urządzeń.

**Treści kształcenia:**

W1. Podstawy organizacji robót kompleksowo zmechanizowanych. Systematyka maszyn i sprzętu budowlanego, charakterystyka i zasady ich wykorzystania
W2. Wydajność i niezawodność maszyn i ich zestawów w wieloprocesowych pracach budowlanych
W3. Organizacja robót specjalistycznych kompleksowo zmechanizowanych
W4. Technologiczność rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych w budownictwie
W5. Środki i organizacja transportu zewnętrznego i wewnętrznego w budownictwie
W6. Rusztowania i pomosty robocze do realizacji robót budowlanych
W7. Efektywność wykorzystania sprzętu budowlanego w organizacji budowy.

P1. Projekt systemu organizacyjnego – kompleksowo zmechanizowanego - do wykonania wieloprocesowego zadania budowlanego (roboty ziemne, roboty betonowe, montaż z kół, roboty nawierzchniowe, obiekty liniowe, obiekty przemysłowe, inne)

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów – pozytywna ocena z kolokwium.
Zaliczenie projektu – pozytywna ocena z opracowania projektowego.
Zaliczenie przedmiotu: średnia ocen z zaliczenia wykładów i projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Jaworski K.M., Metodologia projektowania organizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, warszawa 2010.
2. Marcinkowski R., Problemy planowania produkcji budowlanej, Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych, PZITB, Puławy 2008.
3. Więckowski A., Technologia transportu mieszanki betonowej z zastosowaniem pomp stacjonarnych, Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych, PZITB, Puławy 2007.
4. Kmiecik P. Wybrane aspekty projektowania konstrukcji rusztowań, Przegląd Budowlany Nr 7-8/2010
5. Kmiecik P., Rusztowania robocze – procedury odbioru – regulacje prawne, Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych, PZITB, Puławy 2010.
6. PN-EN 12811-1:2007 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.
7. PN-EN 12810-1:2010 Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych – Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.
8. Gnot D., Kmiecik P., Wykonywanie rusztowań podwieszanych, Rusztowania nr 1/ 2010.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W04\_01:**

Zna przepisy bhp obowiązujące przy obsłudze maszyn oraz w stosowaniu rusztowań i pomostów budowlanych

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W2, W3, W5, W6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W07\_01:**

Zna środki mechanizacji zasadniczych procesów budowlanych, potrafi określić ich użyteczność i zasady stosowania

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W2, W3, W5, W6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt W11\_01:**

Ma wiedzę dotyczącą zasad organizowania robót kompleksowo zmechanizowanych

Weryfikacja:

Kolokwium (W1 do W7)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W11\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W11

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U09\_02:**

Potrafi symulować funkcjonowanie zestawu maszyn w procesach kompleksowo zmechanizowanych

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U09\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09

**Efekt U12\_01:**

Potrfi ocenić efektywność rozwiązań organizacyjnych wykonywania procesów kompleksowo zmechanizowanych

Weryfikacja:

Kolokwium (W7), Projekt (P1)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U12\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U12

**Efekt U13\_02:**

Potrafi zaprojektować system organizacyjny realizacji złożonego procesu budowlanego przy wykorzystaniu różnych środków mechanizacji

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U13\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K07\_01:**

Potrafi przygotować opis i zaprezentować informację o organizacji systemu technicznego - zespołu maszyn współpracujących w realizacji procesu budowlanego

Weryfikacja:

Obrona projektu (P1)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_K07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K07