**Nazwa przedmiotu:**

Nowoczesne technologie w budownictwie

**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\_73

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 15h; Projekt 15h;
Przygotowanie się do zajęć 20h;
Przygotowanie do kolokwium 15h;
Wykonanie projektu 35h;
Razem 100h = 4 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:**

Wykład 15h;
Wykonanie projektu 35h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Technologia robót budowlanych

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15; Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów kompetencji do stosowania w projektowaniu konstrukcji nowych technologii budowlanych oraz pozyskania wiedzy dotyczącej warunków i sposobów ich wykonania. Studenci powinni również doskonalić umiejętności opisu technologii w formie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

**Treści kształcenia:**

W1. Systematyka technologii stosowanych w budownictwie oraz zasad i ograniczeń ich stosowania. Prawne aspekty stosowania nowych wyrobów i technologii budowlanych
W2. Nowoczesne technologie i konstrukcje fundamentowania w trudnych warunkach gruntowych i terenach zalewowych
W3. Systemy technologiczne i nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe w budownictwie ogólnym i przemysłowym
W4. Nowoczesne konstrukcje hydroizolacji w budynkach, sposoby napraw
W5. Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podłóg
W6. Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elewacji budynków
W7. Sposoby kalkulacji nakładów rzeczowych i kosztów zastosowania nowoczesnych technologii budowlanych.

P1. Opracowanie dwóch szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla określonych (uzgodnionych z prowadzącym zajęcia) technologii budowlanych

**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. Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych, Rozdział: Nowoczesne technologie w budownictwie (str. 105 do 206), PZITB, Puławy 2007.
2. Czarnecki L., Badania i rozwój posadzek przemysłowych, Materiały Budowlane Nr 5/2007.
3. Instytut Techniki Budowlanej, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Warszawa 2003-2012.
4. Materiały konferencyjne Ogólnopolskich Konferencji „Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji”, Ustroń – Szczyrk 2000-2012.
5. Materiały Budowlane, roczniki 2000-2012.
6. Materiały konferencyjne, I, II, III Seminarium Naukowo-Techniczne z lat: 2007,2009, 2011, Podłogi przemysłowe – budowa, eksploatacja, naprawa; Wyd. Politechnika Warszawska, WIL, Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych.
7. Jarominiak A., Lekkie konstrukcje oporowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000.
8. Rokiel M., Wycena nowych technologii w budownictwie, Polcen, Warszawa 2010.
9. Materiały konferencyjne – według wskazań prowadzącego zajęcia.

**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 W05\_01:**

Ma podstawową wiedzę o nowych technologiach budowlanych, warunkach ich stosowania i wymaganiach techniczno-wykonawczych

Weryfikacja:

Kolokwium (W1 do W7)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

**Efekt W07\_01:**

Zna sposoby kalkulacji nakładów rzeczowych i kosztów w stosowaniu nowoczesnych technologii budowlanych

Weryfikacja:

Kolokwium (W7), Projekt (P1)

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

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt W12\_01:**

Zna nowoczesne technologie budowlane, ich warunki stosowania w różnych warunkach budowy

Weryfikacja:

Kolokwium (W1 do W7)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W12\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U03\_02:**

Potrafi opracować opis nowej technologii robót budowlanych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U03\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03

**Efekt U15\_01:**

Potrafi ocenić przydatność technologii w określonej sytuacji projektowej

Weryfikacja:

Kolokwium (W1 do W7)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U15\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K07\_01:**

Potrafi przygotować prezentację opracowanego opisu technologi robót budowlanych

Weryfikacja:

Obrona projektu (P1)

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

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K07