



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projekt interdyscyplinarny [S2Bud1E-IPB>PI]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo/Civil Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria przedsięwzięć budowlanych

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Jerzy Paślawski prof. PP
jerzy.paslowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z podstaw budownictwa; Student potrafi pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł i dokonać analizy podejmowanych działań inżynierskich; Student ma świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy budowlanej i podejmowania odpowiedzialności w pracy zawodowej; Student ma świadomość istnienia zagadnień zarządzania w budownictwie

Cel przedmiotu

Poznanie i poszerzenie wiedzy z zakresu budownictwa zrównoważonego oraz metod i technik zarządzania przedsięwzięciem budowlanym, tj. elastyczne projektowanie, sztuczna inteligencja, lean i agile management.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma pogłębioną wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko oraz rozumie potrzebę wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju

Ma pogłębioną wiedzę na temat algorytmów działania wybranych programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie obiektów budowlanych oraz przydatnych do planowania i zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi, w tym technologii BIM (Building Information Modeling).

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat procesów zachodzących w pełnym cyklu życia obiektów budowlanych oraz zasad zarządzania nimi, a także zna i rozumie potrzebę systematycznej oceny i utrzymania ich stanu technicznego

Umiejętności:

Wykorzystując posiadaną wiedzę potrafi wybrać właściwe metody i narzędzia (analityczne, numeryczne, symulacyjne, eksperymentalne) do rozwiązywania problemów technicznych

Umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi, prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie; potrafi sporządzić opracowania przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej

Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i eksploatacji obiektów budowlanych, wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa oraz opracować normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością.

Kompetencje społeczne:

Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa, przekazuje tę wiedzę w sposób powszechnie zrozumiały.

Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady - zaliczenie oparte na aktywności studenta oraz wkładu pracy w przygotowanie i zaprezentowaniu doświadczeń w zawodzie (praktyki/ staże/ praca)

Ćwiczenia audytoryjne- jako formę pomiaru/oceny pracy studenta przeprowadzone jest kolokwium zaliczeniowe (na ostatnich zajęciach)

Skala ocen określona % od:

90 bardzo dobra (A)

85 dobra plus (B)

75 dobra (C)

65 dostateczna plus (D)

55 dostateczna (E)

poniżej 54 niedostateczna (F)

Ćwiczenia projektowe - wykonanie i obrona ćwiczenia projektowego, które oceniane jest wg wkładu pracy i zawartości merytorycznej pracy

Treści programowe

Wykłady:

Wykład 1 - Wprowadzenie

Wykład 2-4 Omówienie tematów:

Temat 1 - Budownictwo modułowe - elastyczność w budownictwie jednorodnym

Temat 2 - Zasady doboru deskowań systemowych na przykładzie systemu PERI

Temat 3 - Dom dodatnioenergetyczny

Temat 4 - Dobór parametrów procesu dostawy gotowej mieszanki betonowej na podstawie modelowania procesu produkcji, dostawy i układania mieszanki betonowej

Temat 5 - Zarządzanie procesem betonowania w obniżonej temperaturze na podstawie symulacji procesów zachodzących w betonie i jego otoczeniu

Temat 6 - Projektowanie obiektów infrastruktury z wykorzystaniem idei elastyczności - model cyklu życia - alternatywnie opcje modelowania dla różnych scenariuszy

Temat 7 - Selfhealing concrete - beton samonaprawialny

Wykład 5-7 Seminaria - prezentacja doświadczeń studentów

Ćwiczenia projektowe:

Projekt 1 - Wprowadzenie, efektywność energetyczna

Projekt 2-6 - Przegląd opracowania - dom aktywny

Projekt 7 - Obrona ćwiczenia projektowego

Ćwiczenia audytoryjne:

Ćwiczenia 1 - Wprowadzenie

Ćwiczenia 2-4 Efektywność energetyczna budynków, zrównoważone rozwiązania

Ćwiczenia 5-6 - Obudowa modułowa

Ćwiczenia 7 - Kolokwium zaliczeniowe

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Dyskusja piramidowa; Dyskusja Panelowa; Klasyczna metoda problemowa; Gry dydaktyczne; Giełda pomysłów; Wykład informacyjny; Wykład problemowy; Wykład konwersatoryjny; Tekst programowy; Praca z książką; Pogadanka; Prelekcja odczyt; Metoda demonstracji; Metoda ćwiczeń produkcyjnych; Metoda doświadczeń; Metoda obserwacji, pomiaru w terenie; Metoda projektu; Metoda tekstu przewodniego; Metoda warsztatowa; Pokaz.

Literatura

Podstawowa

1. Schmidt R III, Austin S. Adaptable Architecture, theory and practice; Routledge Taylor & francis Group, London, NY 2016

2. March. Ch. Operations management for construction, Hoboken, NJ : Taylor and Francis, 2009. - 223 p.

3. Neufert E. Bauentwurfslehre; Vieweg & Sohn; Wiesbaden, 2000

Uzupełniająca

1. J. Douglas, Building adaptation. 2nd ed. Great Britain, Elsevier Ltd. 2006

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00