



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projekt interdyscyplinarny

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych (Construction Engineering and Management)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Angielski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Jerzy Paślawski, prof. PP

e-mail: jerzy.paslowski@put.poznan.pl

tel: 616652113

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Roman Milwicz

e-mail: roman.milwicz@put.poznan.pl

tel: 616652830

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

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

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. Bauproduktionslehre; 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	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności