



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zaawansowane materiały budowlane [S2Bud1E>ZMB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo/Civil Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje budowlane

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Agnieszka Ślosarczyk prof. PP
agnieszka.slosarczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: podstawowa wiedza z materiałów budowlanych UMIEJĘTNOŚCI: umiejętność charakterystyki i zastosowania materiału budowlanego w budynku KOMPETENCJE SPOŁECZNE: świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy budowlanej i umiejętności inżynierskich

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z wiedzą na temat procesów wytwarzania i charakterystyki nowoczesnych materiałów budowlanych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i chemii, tworzącą podstawy teoretyczne przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem
Zna w pogłębionym stopniu aktualnie stosowane materiały i wyroby budowlane, ich właściwości i metody badań, a także technologie ich wytwarzania i montażu

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich twórczej interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie oraz prezentować je

Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie budownictwa w celu komunikowania się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, dyskusowania i prowadzenia debaty o ważnych problemach branży budowlanej

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie

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

ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - kolokwium w formie pisemnej w terminie podanym na początku semestru. Laboratoria - kolokwium na końcu semestru z zakresu materiału obowiązującego na ćwiczeniach laboratoryjnych. Próg zaliczeniowy 50%.

Treści programowe

Funkcje materiałów budowlanych. Podstawowe parametry i kryteria wyboru materiałów budowlanych.

Tematyka zajęć

Funkcje materiałów budowlanych. Podstawowe parametry i kryteria wyboru materiałów budowlanych. Nowe trendy w technologii cementu i betonu. Betony samozagęszczalne i fotokatalityczne. HSC, UHSC i fibrobetony. Betony transparentne i szklane. Beton geopolimerowy. Betony elastyczne i samo naprawcze. Korozja i trwałość materiałów budowlanych. Nanotechnologie w budownictwie. Szkło jako nowoczesny materiał budowlany. Drewno jako nowoczesny materiał budowlany. Metal jako nowoczesny materiał budowlany. Ceramika jako nowoczesny materiał budowlany. Współczesne materiały termoizolacyjne i przeciwwilgociowe oraz przeciwwodne

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny z elementami metody przypadków, metoda laboratoryjna (zespolowe przeprowadzenie eksperymentów przez studentów), nauczanie zdalne (e-learningowe)

Literatura

Podstawowa

1. P. Domone, J. Illston, Construction Materials Their Nature and Behaviour, 4th edition, 2010
 2. J. Newman, B.S. Choo, Advanced Concrete Technology II, 2003
 3. M. A. Caldarone, High strength Concrete, 2009.
 4. K. Gopalakrishnan, B. Birgisson, P. Taylor, N. Attah-Okira, Nanotechnology in Civil Infrastructure, 2011
- Uzupełniająca
- Artykuły naukowe

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00