



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały budowlane [S1BZ1E>MATB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo zrównoważone/Sustainable Building Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego 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 inż. Maria Ratajczak

maria.ratajczak@put.poznan.pl

dr hab. inż. Agnieszka Ślosarczyk prof. PP

agnieszka.slosarczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: podstawowa wiedza z chemii materiałów budowlanych, matematyki, fizyki. Umiejętności: wykorzystanie i analiza informacji dostępnych w literaturze. Kompetencje społeczne: świadomość potrzeby ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z podstawową wiedzą w zakresie prawidłowego doboru, oceny jakości oraz przydatności materiałów budowlanych zarówno na etapie projektowania, jak i wykonawstwa.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma wiedzę z działów matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem zrównoważonym (budownictwo,

inżynieria środowiska i architektura)

Zna najczęściej stosowane materiały budowlane i instalacyjne oraz ich właściwości, podstawowe zasady produkcji i montażu, podstawowe elementy ich projektowania, technologii wytwarzania i badania, metody oceny i utrzymania stanu technicznego budowli

Umiejętności:

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

Kompetencje społeczne:

Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

Rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny w terminie podanym na początku semestru.

Krótką odpowiedź ustną lub pisemny test na początku ćwiczeń laboratoryjnych.

Treści programowe

Wykład

Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów budowlanych. Właściwości techniczne materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych. Metody badań. Trwałość materiałów budowlanych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badanie wybranych cech wybranych materiałów budowlanych.

Tematyka zajęć

Wykład

Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów budowlanych. Właściwości techniczne materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych. Metody badań. Trwałość materiałów budowlanych.

Materiały kamienne. Kruszywa (lekkie, zwykłe i ciężkie) - właściwości, cechy użytkowe. Materiały wiążące. Cementy powszechnego użytku i specjalne, wapno, gips. Zaprawy budowlane - podział, właściwości i zastosowanie. Beton - podział, właściwości i zastosowanie. Ceramika budowlana - podział, właściwości i zastosowanie. Szkło budowlane - podział, właściwości i zastosowanie. Materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej z uwzględnieniem najnowszych nanotechnologii. Asfalty i materiały hydroizolacyjne - podział, charakterystyka i zastosowanie.

Metale - podział, charakterystyka i zastosowanie.

Drewno - właściwości i zastosowanie.

Podstawowe informacje o tworzywach sztucznych - podział, właściwości i zastosowanie.

Korozja oraz recykling materiałów budowlanych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badanie kruszyw naturalnych, łamanych, recyklingowych (klasyfikacja kruszyw recyklingowych, analiza sitowa, gęstość nasypowa w stanie luźnym i zagęszczonym, wskaźnik kształtu, zawartość pyłów).

Badanie spoiw (oznaczanie konsystencji, czasu wiązania, klasy wytrzymałości spoiw powietrznych oraz hydraulicznych).

Badanie ceramiki (oznaczanie cech zewnętrznych oraz podstawowych właściwości fizycznych).

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny z elementami metody przypadków, metoda laboratoryjna (zespołowe przeprowadzenie eksperymentów przez studentów).

Literatura

Podstawowa

Mamlouck, Zaniewski, Materials for Civil and Construction Engineers, Third Edition.

Uzupełniająca

Materiały przygotowane przez prowadzącego zajęcia. Opis i instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	0	0,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	0	0,00