



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały budowlane/Building materials

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Budownictwo zrównoważone		1/2
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		angielski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	15	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów		
3		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Agnieszka Ślosarczyk		mgr inż. Maria Ratajczak
email: agnieszka.slosarczyk@put.poznan.pl		email: maria.ratajczak@put.poznan.pl
tel. 616652166		tel. 616652165
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu		Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania
wstępne
WIEDZA: podstawowa wiedza z zakresu chemii materiałów budowlanych, matematyki, fizyki
UMIEJĘTNOŚCI: potrafi korzystać i analizować informacje z dostępnych źródeł literaturowych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z podstawową wiedzą w zakresie prawidłowego doboru i 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. Krótka odpowiedź ustna na początku ćwiczeń. Kolokwium na końcu semestru z zakresu materiału obowiązującego na ćwiczeniach laboratoryjnych.

Treści programowe

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. Ceramika budowlana - podział, właściwości i zastosowanie. Korozja biologiczna drewna. Asfalty i materiały hydroizolacyjne - podział, charakterystyka i zastosowanie. Materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej z uwzględnieniem najnowszych nanotechnologii. Metale - podział, charakterystyka i zastosowanie. Materiały wiążące. Cementy powszechnego użytku i specjalne, wapno, gips. Beton - podział, właściwości i zastosowanie. Drewno - właściwości i zastosowanie. Podstawowe informacje o tworzywach sztucznych - podział, właściwości i zastosowanie. Szkło budowlane - podział, właściwości i zastosowanie. Atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych. Zaprawy budowlane - podział, właściwości i zastosowanie. Wstępne informacje dotyczące projektowania mieszanek betonowych. Recykling materiałów budowlanych

Ćwiczenia laboratoryjne



Badanie spoiw (właściwa ilość wody w zaczynie cementowym, czas wiązania, wykonanie beleczek cementowych i określenie rzeczywistej klasy wytrzymałości cementu po 28 dniach dojrzewania, badanie powierzchni właściwej). Badanie kruszyw naturalnych i łamanych (analiza sitowa, gęstość nasypowa w stanie luźnym i zagęszczonym, wskaźnik kształtu, zawartość pyłów). Badanie ceramiki (cechy zewnętrzne, określenie klasy wytrzymałości, zawartość soli rozpuszczalnych, podstawowe wady, badanie przesiąkliwości i wytrzymałości na zginanie dachówek). Badanie papy (modyfikowane i oksydowane), wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie przy rozciąganiu. Badanie asfaltów oksydowanych i modyfikowanych (penetracja, temperatura mięknięcia). Badania tworzyw sztucznych i gumy (analiza płomieniowa tworzyw sztucznych, określenie twardości, badanie grubości powłok lakierniczych, ścieralność gumy).

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	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności