



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia betonu/Concrete technology

Przedmiot

Kierunek studiów	Rok/semestr
Budownictwo zrównoważone	2/1
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)
15	15	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Agnieszka Ślosarczyk

email: agnieszka.slosarczyk@put.poznan.pl

tel. 616652166

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Maria Ratajczak

email: maria.ratajczak@put.poznan.pl

tel. 616652165

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania

wstępne

WIEDZA: podstawowa wiedza z zakresu chemii materiałów budowlanych, matematyki, fizyki

UMIEJĘTNOŚCI: Umiejętność wykorzystywania dostępnych źródeł informacji

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z podstawową wiedzą w zakresie projektowania mieszanek betonowych,



klasyfikacji i zakresu stosowania betonu w budownictwie oraz prowadzenia standardowych robót betoniarskich.

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

Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje metalowe, betonowe, drewniane i murowe

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:

Kolokwium w formie pisemnej w terminie podanym na początku semestru. Opracowanie wyników badań w postaci projektu. Kolokwium na końcu semestru z zakresu materiału obowiązującego na ćwiczeniach laboratoryjnych.

Treści programowe

Wykład

Podstawowe informacje dotyczące normalizacji i klasyfikacji betonów cementowych. Składniki betonów. Właściwości mieszanki betonowej i betonu stwardniałego. Metody projektowania składu betonów. Podstawowe procesy technologiczne związane z wykonaniem, transportem, ułożeniem i pielęgnacją betonu. Kontrola jakości betonu. Domieszki (podział, metody badań, ocena, omówienia podstawowych odmian). Dodatki (pylaste, okruchowe, dodatki kompleksowe. Projektowanie betonów z dodatkami i domieszkami, betonowanie w warunkach obniżonej temperatury, betonowanie dużych masywów betonowych, betony specjalne, betony lekkie (podział, zastosowanie, podstawowe składniki). Podstawy projektowania betonów lekkich.

Ćwiczenia laboratoryjne



Projekt mieszanki betonowej (jedną z dwóch metod doświadczalnych) o zadanych parametrach konsystencji i klasy wytrzymałości. Badanie materiałów składowych (kruszyw, cementu, wody) pod kątem przydatności (zgodności z normą) do wykonania betonu. Wykonanie mieszanki betonowej. Badanie jej podstawowych cech (konsystencja, objętość), wykonanie próbek betonowych. Sprawdzenie wpływu różnego rodzaju domieszek ma cechy wykonanej mieszanki (m.in. uplastycznienie, czas wiązania). Badanie wytrzymałości na ściskanie betonu metodą niszczącą. Określenie rzeczywistej klasy wytrzymałości zaprojektowanego betonu.

Metody dydaktyczne

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

Literatura

Podstawowa

1. A.M. Neville, Concrete technology.
2. J. Newman, Advanced Concrete Technology, Constituent Materials and Concrete Properties.

Uzupełniająca

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

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności