

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zaawansowana technologia betonu (BudB-IPB>SM2ZATEBE19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Advanced concrete technology

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rb/>

Skrócony opis:

Beton w budownictwie, stan obecny i perspektywy rozwoju. Beton i technologia betonu a środowisko. Analiza Cyklu Życia (LCA) wyrobów i obiektów z betonu. Tendencje rozwoju technologii betonu. Właściwości betonu i metody ich badania. Technologie wykonywania konstrukcji i prefabrykatów z betonu. Beton wg PN-EN 206 i norm powiązane. Specyfikacja betonu. Kształtowanie właściwości betonu. Projektowanie betonów zwykłych i specjalnych

Opis:

Wykład: 15 h - Beton - rodzaje betonów, rozwój technologii betonu, beton w budownictwie stan obecny i perspektywy rozwoju. Beton i technologia betonu a środowisko (strategia zrównoważonego rozwoju). Analiza Cyklu Życia (LCA) wyrobów i obiektów z betonu. Problemy środowiskowe produkcji składników betonu, betonu i wykonania konstrukcji betonów, beton a strategia zrównoważonego rozwoju, utylizacja odpadów w betonie, recykling betonu itp. Tendencje rozwoju technologii betonu. Nanotechnologia. Domieszki polimerowe. Betony polimerowe. Betony autotechnologiczne. Właściwości betonu i metody ich badania. Składniki betonu Technologie wykonywania konstrukcji i prefabrykatów z betonu

Ćwiczenia: 5 h - Beton wg PN-EN 206 (wymagania, właściwości, produkcja i zgodność) i normy powiązane. Specyfikacja betonu. Właściwości betonu i metody ich badania. Projektowanie składu betonu. Charakterystyka wymaganych właściwości betonu. Kształtowanie właściwości betonu. Uwarunkowania doboru składu. Zasady jakościowego i metody ilościowego doboru składników, w tym projektowanie betonu samozagęszczalnego i fibrobetonu. Specyfika projektowania betonów lekkich, ciężkich (osłonowych), architektonicznych i innych.

Laboratorium: 10h - Projektowanie betonu o zadanych właściwościach. Kształtowanie wybranych właściwości betonu adekwatnie do wymagań technologicznych i technicznych (urabialność, wysoka wczesna wytrzymałość, niski stosunek w/c itp.)

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

Wykład: 15h

Ćwiczenia: 5 h

Laboratorium: 10h

Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia 30/1

Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia: 30 h /1 ECTS; Praca własna studenta przygotowanie się do kolokwium: 5 h / 0,2 ECT; Praca własna studenta zapoznanie się z literaturą: 11 h /0,4 ECTS; Praca własna studenta przygotowanie raportów i prezentacji: 11 h /0,4 ECTS; Suma godzin: 57 h. Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć: 2.

Literatura:

Łukowski P.: „Modyfikacja materiałowa betonu.”. Polski Cement 2016

Beton. Technologie i metody badań. Praca zbiorowa, redakcja naukowa Jan Deja. Polski Cement 2020

Efekty uczenia się:

Wiedza: (1) zna i rozumie zasady projektowania betonów zwykłych i o szczególnych właściwości oraz zaawansowane techniki badania właściwości mieszanki betonowej i betonu (K2A_W06_1); (2) zna i rozumie tendencje rozwoju technologii betonu ze szczególnym uwzględnieniem proekologicznych konsekwencji jego stosowania (K2A W15 1)

Metody i kryteria oceniania:

Wymagania wstępne: brak wymagań.

Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Warunkiem pozytywnej oceny jest uzyskanie minimum 50% punktów możliwych do uzyskania. Poprawa kolokwium jest możliwa dwa razy i odbywa się w formie pisemnej.

Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie projektu obejmującego specyfikację betonu projektowanego i recepturowego do specjalnych zastosowań. Zaliczenie wymaga uzyskania pozytywnej oceny z projektu. Projekt jest oceniany pod kątem merytorycznym i technicznym oraz jest prezentowany i dyskutowany w trakcie zajęć.

Zaliczenie laboratorium odbywa się na podstawie pozytywnej oceny z raportu oraz pozytywnej oceny z jego prezentacji. Raporty są oceniane pod względem merytorycznym i technicznym.

Warunki zaliczenia przedmiotu: zaliczenie wykładu, ćwiczeń i laboratorium.

Ocena końcowa składa się z 0,4 wykład, + 0,4 laboratorium + 0,2 ćwiczenia

W celu przepisania ocen cząstkowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru. Syllabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania

semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne II stopień sem 02 IPB (BudB-S2-2019-s.2IPB)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-Z	