



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Betony specjalne, PG_00050325						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr inż. Lucyna Grabarczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Lucyna Grabarczyk dr inż. Marzena Kurpińska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzupełnienie wiedzy nabytej podczas podstawowego kursu dotyczącego technologii betonu. Znajomość tworzyw cementowych nowej generacji oraz niekonwencjonalnych metod lub warunków układania i pielęgnacji. Praktyczna znajomość metod badania właściwości betonów specjalnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		Student potrafi: - zaprojektować skład betonu o specjalnych wymaganiach, - skorzystać z wiedzy w zakresie technik betonowania i transportu, - zweryfikować jakość betonu odpowiednią metodą badawczą.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K7_W13] ma wiedzę na temat współczesnych metod pozyskiwania danych oraz ich filtracji, przetwarzania i analizy		Student zna nowoczesne techniki betonowania oraz możliwości modyfikowania właściwości betonu. Student definiuje materiałowe, technologiczne i środowiskowe uwarunkowania trwałości betonu.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	1. Klasyfikacja betonów nowej generacji. 2. Materiałowe, technologiczne i środowiskowe uwarunkowania trwałości betonu. 3. Klasyfikacja sprzętu do produkcji, transportu, układania i zagęszczania mieszanki betonowej. 4. Wymagania projektowe i wykonawcze dla wybranych betonów specjalnych: betony lekkie, betony architektoniczne, betony SCC, betony wysokich wytrzymałości, fibrobetony. 5. Pielęgnacja betonu. 6. Beton w prefabrykacji.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej technologii betonu i technik betonowania.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa ocena końcowej		
	Sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych		50.0%		40.0%		
	Obecność na zajęciach laboratoryjnych		100.0%		30.0%		
Referat lub prezentacja		50.0%		30.0%			

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neville A.M., "Właściwości betonu", Polski Cement, Kraków 2015</li> <li>2. Jamróży Z., Beton i jego technologie. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009</li> <li>3. Małolepszy J.; Deja J; Brylicki W, Gawlicki M., Technologia betonu. Metody badań. Kraków 2000</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szwabowski J., Gołaszewski J. Technologia betonu samozagęszczalnego, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2010</li> <li>2. Artykuły w czasopismach: Materiały budowlane, Inżynieria i Budownictwo, Concrete and Building Materials, ACI Materials, ACI Structures</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cement. Skład, własności, klasy i rodzaje cementów powszechnego użytku i cementów specjalnych. Omówić wpływ rodzaju cementu na procesy twardnienia betonu.</li> <li>2. Domieszki chemiczne do betonu. Podział, właściwości, wpływ na właściwości reologiczne mieszanki betonowej i betonu.</li> <li>3. Dodatki do betonu. Podział, właściwości, wpływ na właściwości betonu.</li> <li>4. Zasady ustalania składu mieszanki betonowej. Metody projektowania składu mieszanki betonowej. Omówić 1 metodę projektowania. Klasy betonu - definicja, rodzaje. Właściwości stwardniałego betonu. Czynniki od których zależy wytrzymałość betonu na ściskanie. Kryteria oceny zgodności.</li> <li>5. Czynniki determinujące trwałość betonu. Klasy ekspozycji.</li> <li>6. Dobór składników, projektowanie, właściwości i zastosowanie betonów specjalnych (betony lekkie, betony architektoniczne, betony SCC, betony wysokich wytrzymałości, fibrobetony.)</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.