



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia betonów, PG_00060089						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	15.0	15.0	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	Zapoznanie z klasyfikacją i oznaczaniem cech technicznych składników betonu, mieszanek betonowych i stwardniałych betonów; dobór składników betonu i ustalanie składu betonu, klasyfikacja i stosowanie betonów, podstawowe procesy technologiczne w produkcji betonu. Metody badania właściwości betonu.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] Wykazuje się znajomością i zrozumieniem procesów oraz zasad i metod analizy / rozwiązywania zagadnień i problemów inżynierskich w obszarze budownictwa i jest świadomy ich ograniczeń.		Student potrafi dobrać odpowiednie parametry betonu dla konkretnych zastosowań w konstrukcjach.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U01] Stosuje wiedzę z matematyki oraz nauk ścisłych i dyscyplin inżynierskich leżących u podstaw budownictwa do rozwiązywania problemów i zagadnień inżynierskich.		Student dobiera składniki (kruszywo, cement, domieszki, dodatki) oraz metodę projektowania betonów zwykłych. Student projektuje betony z uwzględnieniem przeznaczenia, sposobu układania i zagęszczania mieszanki betonowej.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_U05] Prowadzi badania (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) z dziedziny budownictwa w celu rozwiązania określonych zadań i raportowania wyników badań.		Student potrafi wykonać różne rodzaje betonu, porównać metody projektowania, ich wpływ na właściwości betonu. Umie dobrać odpowiednią metodę, aby uzyskać zamierzony efekt.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U02] Analizuje i rozwiązuje zagadnienia i problemy inżynierskie w obszarze budownictwa poprzez zastosowanie odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych, eksperymentalnych.		Student potrafi zbadać i zanalizować podstawowe właściwości betonu.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).		Student definiuje i wyjaśnia na poziomie podstawowym pojęcia i zasady technologii betonu.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	Geneza i definicje betonu, spoiw, domieszek, dodatków i kruszyw wg aktualnych norm. Podstawowe właściwości spoiw. Spoiwa wapienne i gipsowe; rodzaje i właściwości. Rodzaje i klasyfikacje cementów. Składniki główne i drugorzędne, skład chemiczny i mineralny. Cementy specjalne. Kruszywa; klasyfikacja, pochodzenie, właściwości. Woda zarobowa. Domieszki i dodatki. Mieszanka betonowa-konsystencja, urabialność, jednorodność. Wybrane metody projektowania składu mieszanek betonowych. Badania mieszanki betonowej. Badania betonu. Analiza wyników badań betonu. Produkcja mieszanki betonowej. Wibrowanie. Pielęgnacja betonu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy chemii betonu.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena pracy laboratoryjnej	60.0%	50.0%
	Grupowa prezentacja wyników badań	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Neville A. M. , Właściwości betonu, Polski Cement Kraków 2002. 2. Jamróży Z., Beton i jego technologie. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2005 3. Małolepszy J.; Deja J; Brylicki W, Gawlicki M: -Technologia betonu. Metody badań	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Bukowski B.; Kuczyński: Budownictwo betonowe. Tom I i II. Arkady, Warszawa 1972. 2. Kluz T., Eman K.: -Projektowanie betonów. Arkady Warszawa 1969.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Omówić właściwości stałych fazowych w klinkierze. 2. Omówić proces projektowania betonu zwykłego metodą 3R		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.