



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FIZYKOCHEMICZNE ASPEKTY PRODUKCJI BETONU , PG_00052968						
Kierunek studiów	Chemia budowlana						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
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 Chemiczny -> Katedra Chemii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Adam Kloskowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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 zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi fizykochemicznych właściwości cementu i betonu.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W03] ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie chemii ciała stałego, struktury i wiązań chemicznych ciał stałych, interpretacji zjawisk zachodzących w ciele stałym, fizykochemii cząstek faz i cząsteczek o rozmiarach koloidalnych graniczących z ośrodkiem dyspergującym, projektowania i wytwarzania nowych materiałów niezbędnych we współczesnej technice		student zna podstawy fizykochemiczne zagadnień omawianych w ramach przedmiotu		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_K01] samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w chemii budowlanej, ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretacji oraz potrzeby zrównoważonego rozwoju w chemii budowlanej		student potrafi (samodzielnie i w grupie) poszerzać swoją wiedzę, rozumie potrzebę jej aktualizacji oraz potrafi przekazać zdobytą wiedzę innym		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[K7_U03] potrafi opracować i przedstawić ustnie rezultaty badań, w języku polskim lub w języku angielskim, stosując techniki wizualizacji komputerowej		student potrafi zreferować innym wnioski z własnych lektur o charakterze naukowym		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W02] ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii niezbędną do opracowania technologii wytworzenia materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych lub kompozytowych oraz do określenia sposobu degradacji chemicznej tych materiałów		student zna (i poprawnie stosuje) pojęcia z zakresu przedmiotu		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	<p>Równowagi fazowe ważne w chemii cementu.</p> <p>Hydratacja faz klinkierowych / cementu.</p> <p>Reologiczne właściwości zaczynu.</p> <p>Właściwości betonu.</p> <p>Dodatki do cementu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu chemii nieorganicznej i chemii fizycznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawdziany	60.0%	70.0%
	prezentacja	100.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wiesław Kurdowski "Chemia cementu i betonu", Wydawnictwo Polski Cement, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010	
	Uzupełniająca lista lektur	podręczniki obejmujące podstawy chemii fizycznej, chemii nieorganicznej	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Interpretacja przedstawionego diagramu fazowego (dla wybranego układu - zgodnie z zakresem przedmiotu).</p> <p>Reakcje zachodzące podczas hydratacji faz klinkierowych.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		