



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-2-0867a
	studia niestacjonarne:	-
Nazwa przedmiotu	Chemia 2	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Chemistry 2	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Trwałości Betonu Katedra Inżynierii Komunikacyjne
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Justyna Zapala-Sławeta, prof. PŚk dr hab. inż. Grzegorz Mazurek, prof. PŚk
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			30		
	studia niestacjonarne:			-		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zjawiska i reakcje zachodzące w roztworach wodnych mające znaczenie w budownictwie.	B1_W02
	W02	Rozumie podstawy zjawisk i procesów chemicznych związanych z kinetyką reakcji chemicznych	B1_W02
	W03	Rozumie podstawy zjawisk i procesów towarzyszących korozji materiałów. Ma wiedzę w zakresie ochrony materiałów budowlanych przed korozją.	B1_W02 B1_W18
Umiejętności	U01	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemiczne.	B1_U16
	U02	Potrafi wykonać prosty eksperyment prowadzący do oceny wybranych własności materiałów budowlanych.	B1_U16 B1_U23
	U03	Potrafi przeprowadzić analizę przydatności wody do celów budowlanych	B1_U16 B1_U23
	U04	Potrafi ocenić zagrożenie wynikające z oddziaływania agresywnego środowiska na materiał budowlany i zaproponować zabezpieczenie.	B1_U25 B1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	B1_K02
	K03	Jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu	B1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	Identyfikacja wybranych jonów i związków chemicznych. Badania i ocena wody stosowanej do celów budowlanych. Badanie kinetyki procesów chemicznych i czynników na nie wpływających na przykładzie hydratacji mineralnych spoiw powietrznych. Korozja i ochrona przed korozją materiałów budowlanych. Wybrane reakcje w chemii budowlanej. Właściwości normowe i lepkosprężyste asfaltów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
U01			X		X	
U02			X		X	
U03			X		X	
U04			X		X	
K01					X	
K02					X	

K03						X
-----	--	--	--	--	--	---

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Opracowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń. Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego z kolokwium, odbywających się w trakcie zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			30									h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2									h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					0					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					0,0					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					0					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					0,0					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	34										h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,36					0,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					0					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS	

LITERATURA

- Broniewski T., Fiertak M.: Chemia budowlana. Materiały pomocnicze do ćwiczeń laboratoryjnych. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2002.
- Ozimina E., Sułko K. : Laboratorium z chemii budowlanej, Skrypt PŚk, 2010.
- Czarnecki L., Broniewski T., Hennig O.: Chemia w budownictwie. Warszawa, Arkady 2010.
- Kurdowski W.: Chemia materiałów budowlanych, Skrypt AGH Kraków, 2000.
- Kurdowski W.: Podstawy chemiczne mineralnych materiałów budowlanych i ich właściwości, SPC, Kraków, 2018.
- Kurdowski W.: Chemia cementu, PWN, Warszawa 1991.
- Kurdowski W.: Chemia cementu i betonu, PWN 2010.

8. Fiertak M., Dębska D., Stryzewska T.: Chemia dla inżyniera budownictwa Wyd. Politechniki Krakowskiej 2011.