



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia I, PG_00044161							
Kierunek studiów	Budownictwo							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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 Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Małgorzata Szopińska					
	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	0.0	30	
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Adresy na platformie eNauczanie: Chemia, Budownictwo (stac.; II sem 21/22) - Moodle ID: 16646 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16646								
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	30	5.0		40.0		75	
Cel przedmiotu	1. Zapoznanie studentów z podstawami chemii ogólnej na poziomie akademickim 2. Przedstawienie problemów związanych z tworzeniem i niszczeniem różnych klas materiałów budowlanych 3. Zapoznanie studentów z chemicznymi aspektami ochrony materiałów budowlanych przed zniszczeniem (m. in. ochrona przed korozją) 4. Zapoznanie studentów z metodykami badań laboratoryjnych materiałów budowlanych							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację, formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych		1. Student na podstawie zdobytej wiedzy potrafi scharakteryzować właściwości fizykochemiczne materiałów budowlanych 2. Student potrafi zapisać w postaci reakcji chemicznych (a) procesy wiązań spoiw mineralnych i hydraulicznych, (b) procesy tworzenia polimerów, (c) procesy korozyjne materiałów budowlanych.			[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W01] ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów budowlanych z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów oraz jest przydatna do formułowania i rozwiązywania typowych zadań z zakresu budownictwa		1. Student zna i rozumie teoretyczne podstawy procesów chemicznych i fizykochemicznych zachodzących w materiałach budowlanych podczas ich wytwarzania i użytkowania 2. Student posiada wiedzę w zakresie metod badania materiałów budowlanych			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. BUDOWA ATOMU, BUDOWA MATERII 2. WIĄZANIA CHEMICZNE, SYSTEMATYKA ZWIĄZKÓW NIEORGANICZNYCH 3. REAKCJE CHEMICZNE (stechiometria, podstawy termodynamiki i kinetyki) 4. WODA (fizykochemia wody, woda w materiałach budowlanych, dysocjacja) 5. PODSTAWY ELEKTROCHEMII 6. KOROZJA METALI 7. UKŁADY DYSPERSYJNE (koloidy, emulsje, roztwory, rozdzielanie mieszanin) 8. MATERIAŁY MINERALNE W BUDOWNICTWIE 9. CHEMIA MATERIAŁÓW ORGANICZNYCH 10. ŚCIEKI - charakterystyka i technologie oczyszczania 11. WODA - charakterystyka i technologie oczyszczania 12. KOROZJA BETONU, GAZY TECHNICZNE 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej (rozwiązuje podstawowe zadania obliczeniowych, poprawnie zapisuje równania prostych reakcji chemicznych - stechiometria reakcji) 2. Student zna symbole pierwiastków chemicznych oraz wzory sumaryczne i strukturalne podstawowych kwasów, zasad i soli 3. Student zna podstawowe zjawiska fizyczne i chemiczne (np. przemiany fazowe wody, reakcja zobojętniania) 4. Ma świadomość istotności zjawisk chemicznych w życiu społecznym i branży budowlanej. 		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • T. Broniewski, L. Czarnecki, O. Henning Chemia w budownictwie, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2018 • Edward Szymański Materiały budowlane Tom 1, Podręczniki Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania, 2011 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • E-podręczniki Open AGH recenzowane e-podręczniki do przedmiotów ścisłych na poziomie akademickim opracowane przez pracowników AGH do dowolnego wykorzystania. <p>Link: https://epodreczniki.open.agh.edu.pl/openagh-podreczniki.php?catelid=82</p>	
	Adresy eZasobów	Chemia, Budownictwo (stac.; II sem 21/22) - Moodle ID: 16646 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16646	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Jakie jest pH roztworu w którym stężenie jonów wodorotlenowych wynosi $3,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$.</p> <p>Czym są asfalteny?</p> <p>Na czym polega zjawisko korozji?</p> <p>Czym różni się wiązanie atomowe od jonowego?</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		