



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia I, PG_00044161						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2019/2020				
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 Ładowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Małgorzata Szopińska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Małgorzata Szopińska					
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						
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_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		
	[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.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUDOWA ATOMU, BUDOWA MATERII</li> <li>2. WIĄZANIA CHEMICZNE, SYSTEMATYKA ZWIĄZKÓW NIEORGANICZNYCH</li> <li>3. REAKCJE CHEMICZNE (stechiometria, podstawy termodynamiki i kinetyki)</li> <li>4. WODA (fizykochemia wody, woda w materiałach budowlanych, dysocjacja)</li> <li>5. PODSTAWY ELEKTROCHEMII</li> <li>6. KOROZJA METALI</li> <li>7. UKŁADY DYSPERSYJNE (koloidy, emulsje, roztwory, rozdzielanie mieszanin)</li> <li>8. MATERIAŁY MINERALNE W BUDOWNICTWIE</li> <li>9. CHEMIA MATERIAŁÓW ORGANICZNYCH</li> <li>10. ŚCIEKI - charakterystyka i technologie oczyszczania</li> <li>11. WODA - charakterystyka i technologie oczyszczania</li> <li>12. KOROZJA BETONU, GAZY TECHNICZNE</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej (rozwiązuje podstawowe zadania obliczeniowych, poprawnie zapisuje równania prostych reakcji chemicznych - stechiometria reakcji)</li> <li>2. Student zna symbole pierwiastków chemicznych oraz wzory sumaryczne i strukturalne podstawowych kwasów, zasad i soli</li> <li>3. Student zna podstawowe zjawiska fizyczne i chemiczne (np. przemiany fazowe wody, reakcja zobojętniania)</li> <li>4. Ma świadomość istotności zjawisk chemicznych w życiu społecznym i branży budowlanej.</li> </ol>		
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"> <li>• T. Broniewski, L. Czarnecki, O. Henning „Chemia w budownictwie”, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2018</li> <li>• Edward Szymański "Materiały budowlane Tom 1", Podręczniki Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania, 2011</li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-podręczniki Open AGH – recenzowane e-podręczniki do przedmiotów ścisłych na poziomie akademickim opracowane przez pracowników AGH do dowolnego wykorzystania.</li> </ul> <p>Link: <a href="https://epodreczniki.open.agh.edu.pl/openagh-podreczniki.php?categId=82">https://epodreczniki.open.agh.edu.pl/openagh-podreczniki.php?categId=82</a></p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Jakie jest pH roztworu w którym stężenie jonów wodorotlenowych wynosi <math>3,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3</math>.</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		