



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia II, PG_00049144						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS	1.0			
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. Aleksandra Sokołowska mgr inż. Anna Wilińska-Lisowska dr inż. Małgorzata Szopińska dr hab. inż. Eliza Kulbat mgr inż. Agnieszka Kalinowska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0	8.0		25
Cel przedmiotu	Opanowanie przez studenta podstawowej wiedzy z chemii ogólnej potrzebnej do dalszego studiowania przedmiotów kierunkowych.  Zapoznanie studentów z podstawowym sprzętem laboratoryjnym i pracą w laboratorium.  Kształtowanie umiejętności wykonywania obliczeń chemicznych, samodzielnej pracy laboratoryjnej, rzetelnego opracowywania wyników i wyciągania wniosków z przeprowadzonych doświadczeń.						

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	01 – potrafi współdziałać w małym zespole wykonując oznaczenia chemiczne i przygotowuje sprawozdania z wyników uzyskanych podczas wykonanych eksperymentów;	
	[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	01 – zna i rozumie podstawowe pojęcia i prawa z zakresu chemii ogólnej, omawiane podczas zajęć, oraz umie je zastosować do opisu procesów chemicznych; 02 – potrafi wykorzystać poznane prawa i zależności do obliczeń chemicznych (w szczególności dotyczących stężeń roztworów, pH roztworów); 03 – posługuje się sprzętem laboratoryjnym, za pomocą którego wykonuje i interpretuje proste oznaczenia ilościowe; 04 – ma świadomość niebezpieczeństw wynikających z pracy w laboratorium chemicznym oraz zna zasady BHP i ich przestrzega.	
Treści przedmiotu	<p>W ramach części rachunkowej zostaną omówione następujące zagadnienia</p> <p>(1) mole, kwasy i zasady, stopnie utlenienia równania reakcji, stechiometria(2) stężenia i roztwory(3) pH, dysocjacja</p> <p>W ramach części laboratoryjnej zostaną wykonane następujące ćwiczenia:</p> <p>ĆWICZENIE 1 Barwa wody i agresywny ditlenek węgla</p> <p>ĆWICZENIE 2 Twardość wody oraz kwasowość i zasadowość</p> <p>ĆWICZENIE 3 Chlorki i siarczany</p> <p>ĆWICZENIE 4 Utlenialność (ChZT metodą nadmanganianową)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe pojęcia i prawa chemii. Budowa atomu (jądro atomowe, elektronowa struktura atomu). Układ okresowy pierwiastków i prawo okresowości. Klasy związków chemicznych. Typy reakcji chemicznych. Równowagi w wodnych roztworach elektrolitów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	cz. laboratoryjna	60.0%	33.3%
	kolokwium zaliczeniowe	60.0%	33.4%
	cz. obliczeniowa	60.0%	33.3%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jerzy Prejzner "Ćwiczenia audytoryjne z Chemii dla studentów hydrotechniki" Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.	
	Uzupełniająca lista lektur	Obliczenia chemiczne, praca zbiorowa pod red. J. Ciby, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2005.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Ile gramów miedzi znajduje się w 0,2 mola minerału malachitu <math>\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2</math> i ile gramów cynku znajduje się w 0,35 mola minerału smitsonitu <math>\text{ZnCO}_3</math>?</p> <p>2. Ile <math>\text{cm}^3</math> kwasu solnego o stężeniu molowym 0,1 M potrzeba do zobojętnienia 150 <math>\text{cm}^3</math> 12% roztworu wodorotlenku potasu o gęstości <math>d=1,11 \text{ kg/dm}^3</math>?</p> <p>3. Do 200 <math>\text{cm}^3</math> kwasu solnego o stężeniu 0,1 <math>\text{mol/dm}^3</math> dodano pewną objętość roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 0,05 <math>\text{mol/dm}^3</math> i otrzymano roztwór o <math>\text{pH} = 3</math>. Jaka była objętość dodanego roztworu NaOH? Przyjąć, że objętość końcowa roztworu to suma objętości HCl i NaOH.</p>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy