



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia II, PG_00049144						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
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. Agnieszka Kalinowska dr hab. inż. Eliza Kulbat dr inż. Małgorzata Szopińska mgr inż. Anna Wilińska-Lisowska					
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						
Chemia [laboratorium], Bud, III sem, stac. - Moodle ID: 7540 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7540							
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_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.	[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	01 – potrafi współdziałać w małym zespole wykonując oznaczenia chemiczne i przygotowuje sprawozdania z wyników uzyskanych podczas wykonanych eksperymentów;	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy
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 ocena końcowej
	cz. obliczeniowa	60.0%	33.3%
	kolokwium zaliczeniowe	60.0%	33.4%
	cz. laboratoryjna	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		

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>1. Ile gramów miedzi znajduje się w 0,2 mola minerału malachitu $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ i ile gramów cynku znajduje się w 0,35 mola minerału smitsonitu ZnCO_3?</p> <p>2. Ile cm^3 kwasu solnego o stężeniu molowym 0,1 M potrzeba do zobojętnienia 150 cm^3 12% roztworu wodorotlenku potasu o gęstości $d=1,11 \text{ kg/dm}^3$?</p> <p>3. Do 200 cm^3 kwasu solnego o stężeniu 0,1 mol/dm^3 dodano pewną objętość roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 0,05 mol/dm^3 i otrzymano roztwór o $\text{pH} = 3$. Jaka była objętość dodanego roztworu NaOH? Przyjąć, że objętość końcowa roztworu to suma objętości HCl i NaOH.</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>