

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Podstawy chemii				13.3.0379		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
dr Henryk Myszka; prof. UG, dr hab. Aleksandra Dąbrowska; mgr Daria Grzywacz; mgr Joanna Pranczk						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia medyczna	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	1
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS		
Formy zajęć				4		
Wykład, Ćw. audytoryjne				Praca w kontakcie z nauczycielem:		
Sposób realizacji zajęć				Udział w wykładach: 15 godzin		
zajęcia w sali dydaktycznej				Udział w ćwiczeniach: 30 godzin		
Liczba godzin				Konsultacje: 3		
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.				Zaliczenie przedmiotu: 2		
				Praca samodzielna studenta:		
				Przygotowanie do egzaminu: 30 godzin		
				Przygotowanie się do kolokwium: 20 godzin		
				Razem: 100 godzin		
Cykl dydaktyczny						
2014/2015 zimowy						
Status przedmiotu			Język wykładowy			
obowiązkowy			polski			
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
<ul style="list-style-type: none">- wykłady ilustrowane prezentacjami multimedialnymi, konsultacje (zarówno regularne jak też organizowane w indywidualnych przypadkach)- ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach, rozwiązywanie zadań			Sposób zaliczenia			
			<ul style="list-style-type: none">- Egzamin- Zaliczenie na ocenę			
			Formy zaliczenia			
			<ul style="list-style-type: none">- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi- kolokwium- egzamin ustny			
			Podstawowe kryteria oceny			
			<p>Wykład - pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 15-20 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu; egzamin ustny – uzupełnienie pisemnego egzaminu poprawkowego, tylko dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego 33-50% punktów możliwych do otrzymania.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne - zaliczenie dwóch kolokwium pisemnych obejmujących problematykę ćwiczeń audytoryjnych.</p>			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi						
A. Wymagania formalne						
brak						
B. Wymagania wstępne						
brak						
Cele kształcenia						
<ul style="list-style-type: none">- ugruntowanie podstawowej wiedzy teoretycznej z podstaw chemii i chemii ogólnej- zapoznanie studentów z ważnymi problemami współczesnej chemii- zaznajomienie studentów z podstawowymi typami związków nieorganicznych i sposobami bilansowania równań reakcji chemicznych,						

- wprowadzenie studentów w podstawy obliczeń chemicznych

Treści programowe

Problematyka wykładu: atomistyczna teoria budowy metamerii, podstawowe pojęcia oraz prawa chemiczne, reakcje chemiczne, elementy stechiometrii, sposoby wyrażania stężeń, roztwory, układ okresowy a właściwości pierwiastków, wiązania chemiczne, hybrydyzacja, polaryzacja wiązań, budowa i właściwości wybranych związków chemicznych, dysocjacja elektrolityczna, teorie kwasów i zasad.

Problematyka ćwiczeń audytoryjnych: podstawowe typy związków nieorganicznych, rodzaje reakcji chemicznych, sposoby bilansowania równań reakcji chemicznych, podstawy obliczeń chemicznych z zakresu stechiometrii, stężeń roztworów oraz pH.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Praca zbiorowa – Obliczenia z chemii ogólnej - skrypt UG

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- K. M. Pazdro, A. Rola-Noworyta – Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej
- L. Jones, P. Atkins – Chemia ogólna

B. Literatura uzupełniająca

- A. Bielański – Chemia ogólna i nieorganiczna

Efekty uczenia się

Efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych:

PIA_W03, PIA_W07, PIA_W09, P1A_U11, P1A_K01, P1A_K02, P1A_K03, P1A_K07

Efekty kształcenia z obszaru nauk medycznych: M1_W01, M1_K01, M1_K04, M1_K05

Efekty dla kierunku Biologia medyczna: BM_W09, BM_W10, BM_W15, BM_W18, BM_U07, BM_K01, BM_K02

Wiedza

Wyjaśnia i tłumaczy prawa, pojęcia i zjawiska chemiczne, posługuje się terminologią i symboliką chemiczną związaną z: budową atomu, izotopami i promieniotwórczością naturalną, wiązaniami chemicznymi, molem substancji chemicznej, pierwiastkami i związkami chemicznymi, typami reakcji chemicznych, roztworami wodnymi i ich stężeniem, dysocjacją jonową i reakcjami zobojętnienia i strącania osadów, reakcjami utleniania i redukcji, podstawowe teorie kwasów i zasad.

Opisuje właściwości fizykochemiczne wybranych pierwiastków i związków chemicznych oraz ich zastosowania.

Przedstawia i wyjaśnia zjawiska i procesy chemiczne, w tym: zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej, interpretuje jakościowo i ilościowo równania reakcji chemicznych, opisuje efekty energetyczne przemian, określa czynniki wpływające na przebieg reakcji chemicznych.

Umiejętności

Odczytuje i analizuje informacje przedstawione w formie: tekstu o tematyce chemicznej, tablic chemicznych, tabeli, wykresu, schematu, rysunku.

Uzupełnia brakujące informacje na podstawie analizy tablic chemicznych, tabeli, wykresu, schematu, rysunku i tekstu.

Przetwarza informacje według podanych zasad: konstruować wykresy wg podanych zależności, przedstawiać przebieg doświadczeń w postaci schematycznych rysunków, konstruować tabele prezentujące określone dane, konstruować schematy procesów chemicznych, konstruować schematy ciągów przemian związków nieorganicznych prowadzących do otrzymywania różnych produktów.

Formuluje opisy przedstawionych zjawisk, procesów: opisuje słowami lub za pomocą rysunku (schematu) przebieg doświadczeń, zjawisk lub procesów, zapisuje obserwacje wynikające z prezentowanych doświadczeń, zjawisk i procesów.

Wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe w zakresie: podobieństw i różnic we właściwościach pierwiastków, zależności między budową substancji a jej właściwościami oraz przemian chemicznych: dostrzega związki przyczynowo-skutkowe zachodzące w procesach chemicznych w zależności od warunków, w których przebiegają typowe reakcje; wyjaśnia przebieg zjawisk spotykanych w życiu codziennym, posługując się wiedzą chemiczną w korelacji z innymi naukami przyrodniczymi.

Interpretuje informacje oraz formuluje wnioski i uzasadnia opinie.

Kompetencje społeczne (postawy)

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

Wykazuje kreatywność w określaniu priorytetów służących do realizacji określonego

przez siebie lub innych zadania.

Wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej.

Posiada świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.

Kontakt

henryk.myszka@ug.edu.pl