


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia ogólna - ćwiczenia laboratoryjne		13.3.1388	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł	ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski; mgr Aleksandra Ciesielska; mgr Paulina Mech-Warda; dr hab. Elżbieta Kamysz, profesor uczelni; dr Małgorzata Czaja; dr hab. Aleksandra Dąbrowska, profesor uczelni; Marek Chajduk; mgr Małgorzata Dettlaff; dr Mateusz Kowalik; mgr Patrycja Wilczewska; dr inż. Paulina Spisz; dr Bożena Karawajczyk; mgr Agnieszka Kowalczyk; mgr Nikola Szpakowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w ćwiczeniach – 30 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Konsultacje – 5 godz.	
Liczba godzin		Zaliczenie przedmiotu – 5 godz.	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do kolokwium/sprawdzianów – 35 godz.	
		RAZEM: 75 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
Wykonywanie doświadczeń chemicznych, uczenie się metodą "hands-on" (uczenie przez eksperyment)	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	•Ćwiczenia laboratoryjne: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych ze sprawdzianów wejściowych oraz z przebiegu realizacji ćwiczeń.		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Ćwiczenia laboratoryjne: pozytywne oceny z wszystkich sprawdzianów wejściowych, wykonanie wszystkich ćwiczeń przewidzianych programem studiów, opracowanie i przedstawienie wyników w formie pisemnej i uzyskanie zaliczeń częściowych wszystkich zadań eksperymentalnych.		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia
	Wiedza
O_W09	wyniki sprawdzianów wstępnych poprzedzających ćwiczenia laboratoryjne
O_W10	
	Umiejętności
O_U01	Ocena realizacji zadań laboratoryjnych na podstawie oceny przygotowania do zajęć, analizy wyników pracy laboratoryjnej, obserwacji wykonywania zadań praktycznych, analizy sprawozdań.
O_U04	
O_U06	
	Kompetencje
O_K03	Obserwacja pracy studenta w laboratorium pod kątem stosowania się do zasad BHiP i ergonomii oraz terminowości i sumienności wywiązywania się z wyznaczonych zadań (składanie sprawozdań, uczestnictwo z kolokwiami i sprawdzianach), uwzględnienie wyników tej obserwacji w ocenie końcowej z ćwiczeń.
O_K06	
O_K07	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne****Cele kształcenia**

Ćwiczenia laboratoryjne: Doświadczalne poznanie wybranych właściwości materii i działania praw chemii. Rozwinięcie umiejętności planowania, realizacji i wnioskowania z eksperymentu o charakterze naukowym. Nabycie umiejętności stosowania podstawowych technik laboratoryjnych oraz bezpiecznej pracy z substancjami niebezpiecznymi.

Treści programowe

Ćwiczenia laboratoryjne: Zadania laboratoryjne związane z tematyką wykładu.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Jones L., Atkins P. 2009. Chemia ogólna. PWN, Warszawa.

Lee J. D. 1994. Zwięzła chemia nieorganiczna. PWN, Warszawa.

Pauling L., Pauling P. 1997. Chemia. PWN, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Jones L., Atkins P. 2009. Chemia ogólna. PWN, Warszawa.

Lee J. D. 1994. Zwięzła chemia nieorganiczna. PWN, Warszawa.

Pauling L., Pauling P. 1997. Chemia. PWN, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

Bielański A. 1994. Podstawy chemii nieorganicznej. Tom 1, 2, 3. PWN, Warszawa.

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty uniwersalne i obszarowe PRK:

P6S_WG, P6S_WG2, P6S_UW, P6S_UO, P6S_UW1,

P6S_UW2, P6S_KO, P6S_KR

Efekty dla kierunku OZP: O_W09, O_W10, O_U01, O_U04,

O_U06, O_K03, O_K06, O_K07

Wiedza

- Definiuje najważniejsze prawa i pojęcia chemiczne rządzące zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie. Wskazuje na związek pomiędzy budową atomu a właściwościami pierwiastka i jego położenia w układzie okresowym. Wymienia najważniejsze rodzaje wiązań chemicznych. Opisuje strukturę gazów, cieczy i ciał stałych w kategoriach kinetyczno-molekularnego modelu materii. Definiuje stężenie molowe i procentowe. Opisuje najważniejsze aspekty energetyki, kinetyki i równowagi reakcji. Opisuje kwasowo-zasadowe właściwości roztworów wodnych z wykorzystaniem koncepcji pH. Wyjaśnia podstawowe koncepcje reakcji utlenienia-redukcji oraz zjawisk elektrochemicznych (O_W09)
- Opisuje podstawowe metody badania właściwości substancji chemicznych. Wymienia zasady bezpiecznego postępowania z substancjami niebezpiecznymi. Wymienia najważniejsze elementy sprzętu laboratoryjnego i opisuje ich zastosowania do poszczególnych czynności (O_W10)

Umiejętności

- Planuje, wykonuje i przeprowadza doświadczenia o charakterze badawczym, porządkuje i analizuje wyniki doświadczeń, wyciąg na ich podstawie prawidłowe wnioski, prezentuje rezultaty doświadczenia w formie pisemnej. Dobiera i

wykorzystuje sprzęt laboratoryjny zgodnie z jego przeznaczeniem. Przeprowadza obliczenia wykorzystujące poznane prawa chemiczne (O_U01, O_U04, O_U06)

Kompetencje społeczne (postawy)

- Wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności do planowania i przeprowadzenia powierzonych zadań (O_K03)
- Stosuje się do zasad bezpiecznego postępowania w laboratorium chemicznym w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia własnego i innych oraz środowiska. Korzysta z informacji zawartych w Kartach Charakterystyk Substancji Niebezpiecznych (O_K06)
- Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt i odczynniki, dba o czystość i porządek na stanowisku pracy. Przystępuje do sprawdzianów i kolokwium oraz składa sprawozdania w przewidzianym terminie (O_K07)

Kontakt

marek.kwiatkowski@ug.edu.pl