


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		13.3.1383	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki Chemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski; Marta Domżańska; dr Małgorzata Czaja; dr Bożena Karawajczyk; dr Mateusz Kowalik; Marek Chajduk; mgr Paulina Mech-Warda; mgr Nikola Szpakowska; Paulina Nowicka; dr inż. Paulina Spisz; mgr Małgorzata Dettlaff; mgr Agnieszka Kowalczyk; dr hab. Aleksandra Dąbrowska, profesor uczelni			
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 godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej		Konsultacje – 4 godziny	
Liczba godzin		Zaliczenie przedmiotu – 4 godziny	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do kolokwium/sprawdzianów – 37 godzin	
		Razem: 75 godzin	
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	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych 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 cząstkowych wszystkich zadań eksperymentalnych.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń chemicznych, uczenie się metodą "hands-on" (uczenie przez eksperyment)
	Wiedza
GM1_W02	wyniki sprawdzianów wstępnych poprzedzających ćwiczenia laboratoryjne, wypowiedzi w trakcie ćwiczeń.
GM1_W09	
	Umiejętności
GM1_U01	Ocena realizacji zadań laboratoryjnych na podstawie oceny przygotowania do zajęć, analizy wyników pracy laboratoryjnej, obserwacji wykonywania zadań praktycznych, analizy sprawozdań.
GM1_U03	
	Kompetencje
GM1_K05	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.
GM1_K08	

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

1. Jones L., Atkins P. 2009. Chemia ogólna. PWN, Warszawa
2. Lee J. D. 1994. Związła chemia nieorganiczna. PWN, Warszawa
3. Pauling L., Pauling P. 1997. Chemia. PWN, Warszawa

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Jones L., Atkins P. 2009. Chemia ogólna. PWN, Warszawa
2. Lee J. D. 1994. Związła chemia nieorganiczna. PWN, Warszawa
3. Pauling L., Pauling P. 1997. Chemia. PWN, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

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

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>Przedmiot realizuje następujące efekty kierunkowe dla kierunku Genetyka i Biologia Eksperymentalna:</p> <p>GM1_W02, GM1_W09, GM1_U01, GM1_U03, GM1_K05, GM1_K08</p> <p>wpisujące się w zawartość treściową efektów kształcenia z Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz uniwersalnych dla poziomu 6:</p> <p>P6U_W, P6S_WG, P6S_WK, P6U_U, P6S_UW, P6U_K, P6/TS_KO, P6/TS_KR</p>	<p>GM1_W02: 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. Opisuje podstawowe metody badania właściwości substancji chemicznych.</p> <p>GM1_W09: Wymienia zasady bezpiecznego postępowania z substancjami niebezpiecznymi. Wymienia najważniejsze elementy sprzętu laboratoryjnego i opisuje ich zastosowania do poszczególnych czynności.</p>
	Umiejętności
	<p>GM1_U01, GM1_U03: Planuje, wykonuje i przeprowadza doświadczenia o charakterze badawczym, porządkuje i analizuje wyniki doświadczeń, wyciąg na ich</p>

podstawie prawidłowe wnioski, prezentuje rezultaty doświadczenia w formie pisemnej. Dobiera i wykorzystuje sprzęt laboratoryjny zgodnie z jego przeznaczeniem. Przeprowadza obliczenia wykorzystujące poznane prawa chemiczne.

Kompetencje społeczne (postawy)

GM1_K05: 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.

GM1_K08: 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.

Kontakt

marek.kwiatkowski@ug.edu.pl