

Nazwa przedmiotu Chemia analityczna i nieorganiczna		Kod ECTS 13.3.0003				
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Henryk Mysza						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Przyroda	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	3
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS				
Formy zajęć Wykład, Ćw. laboratoryjne		5				
Sposób realizacji zajęć zajęcia w sali dydaktycznej		SZACOWANIE CZASU PRACY Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w zajęciach - 60 godzin Udział w egzaminie/zaliczeniu - 2 godziny Udział w konsultacjach - 4 godziny Samodzielna praca studenta: Przygotowanie do zajęć - 35 godzin Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia - 24 godziny RAZEM: 125 godzin				
Liczba godzin Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.						
Cykl dydaktyczny 2013/2014 zimowy						
Status przedmiotu fakultatywny (do wyboru)		Język wykładowy polski				
Metody dydaktyczne - samodzielnie i/lub zespołowo wykonywane eksperymenty chemiczne / analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją - wykład z elementami dyskusji prowadzony jako prezentacja multimedialna		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne				
		Sposób zaliczenia - Egzamin - Zaliczenie na ocenę				
		Formy zaliczenia - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin ustny				
		Podstawowe kryteria oceny Ćwiczenia laboratoryjne: • pisemne kolokwium wejściowe z każdego ćwiczenia • przeprowadzenie zaplanowanych eksperymentów chemicznych • pisemne opracowanie wyników części doświadczalnej (sprawozdanie) • pozytywna ocena z większości kolokwium wejściowych obejmujących tematykę wykonywanych eksperymentów laboratoryjnych, samodzielne i/lub zespołowe wykonanie części doświadczalnej objętej programem zajęć oraz opracowanie uzyskanych wyników (sprawozdanie); ustalenie oceny zaliczeniowej następuje na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych z każdego ćwiczenia (średnia arytmetyczna ocen cząstkowych); niewykonanie części doświadczalnej oznacza niezaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych Wykład: • egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi • egzamin ustny (uzupełnienie poprawkowego egzaminu pisemnego) • pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 15-20 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w problematyce wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych; do egzaminu może przystąpić student, który uzyskał zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych • egzamin ustny – uzupełnienie pisemnego egzaminu poprawkowego, dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego 33-50% punktów możliwych do otrzymania				

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne zaliczony kurs „Podstawy chemii” B. Wymagania wstępne	
Cele kształcenia	
<ul style="list-style-type: none"> • zaznajomienie studentów z właściwościami wybranych pierwiastków i ich związków • wprowadzenie studentów w podstawy analizy jakościowej i ilościowej • poznanie właściwości pierwiastków i ich związków w drodze eksperymentu chemicznego 	
Treści programowe	
A. Problematyka wykładu: charakterystyka wybranych grup pierwiastków i ich związków, budowa i właściwości niektórych związków kompleksowych, znaczenie pierwiastków w układach biologicznych, podstawy analizy jakościowej i ilościowej. B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: wykonanie kilkunastu ćwiczeń/doświadczeń umożliwiających poznanie właściwości pierwiastków i ich związków oraz wykonanie dwóch oznaczeń analitycznych.	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A. Bielański – Podstawy chemii nieorganicznej J. D. Lee – Związła chemia nieorganiczna A.1. Literatura wykorzystywana podczas zajęć Praca zbiorowa – Chemia nieorganiczna. Ćwiczenia laboratoryjne - skrypt UG B. Literatura uzupełniająca: S. J. Lippard, J. M. Berg – Podstawy chemii bionieorganicznej T. Lipiec, Z. Szmal – Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej	
Efekty uczenia się	Przedmiot realizuje:
	Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W07, P1A_U01, P1A_U06, P1A_K06
	Efekty w obszarze nauk ścisłych: X1A_W01, X1A_W06, X1A_U01, X1A_U06, X1A_U07, X1A_U08, X1A_U09, X1A_K01, X1A_K05
	Efekty dla kierunku Przyroda UG: P_W02, P_W07, P_W10, P_U01, P_U04, P_U06, P_U09, P_K01, P_K02, P_K08
	Wiedza
	<ul style="list-style-type: none"> - zna procesy chemiczne kształtujące funkcjonowanie przyrody oraz wymienia i opisuje właściwości wybranych pierwiastków i ich związków łącznie z podstawowymi związkami kompleksowymi (P_W02) - ma znajomość rozwoju nauk chemicznych z uwzględnieniem elementów analizy jakościowej i wybranych metod analizy ilościowej (P_W02) - rozumie zasady prowadzenia badań chemicznych i zna typowe narzędzia badawcze stosowane w chemii analitycznej i nieorganicznej (P_W07) - zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemii nieorganicznej i analitycznej (P_W10)
	Umiejętności
	<ul style="list-style-type: none"> - bezpiecznie pracuje w laboratorium chemicznym, stosując właściwe procedury laboratoryjne i techniki badawcze do przeprowadzania eksperymentów chemicznych mających na celu potwierdzenie właściwości pierwiastków i ich związków (P_U01) - analizuje i rozwiązuje podstawowe problemy z chemii nieorganicznej, klasyfikuje i wykrywa podstawowe kationy i aniony oraz rozpoznaje i stosuje wybrane metody analizy ilościowej (P_U04) - krytycznie ocenia rezultaty swojej pracy oraz jakość uzyskiwanych wyników (P_U04) - potrafi w sposób przystępny przedstawić za pomocą równań chemicznych właściwości wybranych pierwiastków i ich związków (P_U06) - samodzielnie zdobywa wiedzę i poszerza umiejętności badawcze z zakresu chemii analitycznej i nieorganicznej (P_U09)
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<ul style="list-style-type: none"> - mając świadomość ograniczenia własnej wiedzy i kompetencji rozumie potrzebę dalszego uczenia się (P_K01) - samodzielnie wybiera ścieżki swojego dalszego kształcenia się i jest odpowiedzialny za ich wybór (P_K02) - zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi poprzez przestrzeganie ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej oraz jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. (P_K08)
Kontakt	
myszka@chem.univ.gda.pl	