

| | | | | | | |
|---|----------|------------------------------|---|-------------|---------------|---------|
| Nazwa przedmiotu Podstawy chemii | | Kod ECTS 13.3.0004 | | | | |
| 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 | 1 |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | | Liczba punktów ECTS | | | |
| Formy zajęć Wykład, Ćw. audytoryjne, Ćw. laboratoryjne | | | 7 | | | |
| Sposób realizacji zajęć zajęcia w sali dydaktycznej | | | SZACOWANIE CZASU PRACY Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w zajęciach - 75 godzin Udział w egzaminie/zaliczeniu - 2 godziny Udział w konsultacjach - 4 godziny Samodzielna praca studenta: Przygotowanie do zajęć - 60 godzin Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia - 34 godziny RAZEM: 175 godzin | | | |
| Liczba godzin Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz. | | | | | | |
| Cykl dydaktyczny 2012/2013 zimowy | | | | | | |
| Status przedmiotu obowiązkowy | | | Język wykładowy polski | | | |
| Metody dydaktyczne - rozwiązywanie zadań przez studentów przy udziale osoby prowadzącej zajęcia, analiza różnych możliwości rozwiązań połączona dyskusją - samodzielnie i/lub zespołowo wykonywane eksperymenty chemiczne / analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją - wykład z prezentacją multimedialną | | | 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 | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisemne kolokwium wejściowe z każdego ćwiczenia • przeprowadzenie wszystkich zaplanowanych eksperymentów chemicznych • pisemne opracowanie wyników części doświadczalnej (sprawozdanie) <p>Ćwiczenia audytoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwa kolokwia pisemne <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi • egzamin ustny (uzupełnienie poprawkowego egzaminu pisemnego) • pozytywna ocena z większości kolokwiów wejściowych obejmujących tematykę wykonywanych eksperymentów; samodzielne i/lub zespołowe wykonanie części doświadczalnej objętej programem zajęć oraz opracowanie uzyskanych wyników (sprawozdanie); ustalenie oceny zaliczeniowej następuje na podstawie ocen częściowych otrzymanych z każdego ćwiczenia (średnia arytmetyczna ocen częściowych); niewykonanie części doświadczalnej oznacza niezaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych; • wykazanie się umiejętnością rozwiązywania zadań chemicznych – kolokwium (1) z umiejętności pisania równań chemicznych, stosowania podstawowych praw chemicznych i stechiometrii oraz (2) ze stężeń roztworów oraz pH roztworów; • pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 15-20 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w problematyce wykładu; do egzaminu może przystąpić student, który zaliczył obydwa rodzaje ćwiczeń; • egzamin ustny – uzupełnienie pisemnego egzaminu poprawkowego, dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego 33-50% punktów możliwych do otrzymania. |
| <p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> | |
| <p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p> | |
| <p>Cele kształcenia</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie studentom zagadnień dotyczących podstaw chemii wraz z terminologią i nomenklaturą chemiczną • zaznajomienie studentów z podstawowymi typami związków nieorganicznych i ich właściwościami • wprowadzenie studentów w podstawy obliczeń chemicznych • poznanie podstaw samodzielnego prowadzenia eksperymentów chemicznych | |
| <p>Treści programowe</p> | |
| <p>A. Problematyka wykładu: budowa atomów z uwzględnieniem ich konfiguracji elektronowej, cząsteczka – podstawowe rodzaje wiązań chemicznych, stany skupienia materii, podstawy kinetyki i równowagi chemicznej, elektrolity, nieelektrolity a roztwory koloidalne, teorie kwasów i zasad w chemii, pH roztworów wodnych, równowagi kwasowo-zasadowe w wodnych roztworach elektrolitów, elektrolity trudnorozpuszczalne, podstawy elektrochemii, korozja.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych: podstawowe typy związków nieorganicznych, podstawy obliczeń chemicznych z zakresu stechiometrii, stężeń roztworów i pH roztworów.</p> <p>C. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: podstawy pracy laboratoryjnej - wykonanie kilku ćwiczeń/doświadczeń tematycznie związanych z problematyką wykładu i ćwiczeń audytoryjnych.</p> | |
| <p>Wykaz literatury</p> | |
| <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A. Bielański – Podstawy chemii nieorganicznej</p> <p>J. D. Lee – Zwięzła chemia nieorganiczna</p> <p>A.1. Literatura wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Praca zbiorowa – Obliczenia z chemii ogólnej - skrypt UG</p> <p>Praca zbiorowa – Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I. Część teoretyczna - skrypt UG</p> <p>Praca zbiorowa – Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II. Część doświadczalna - skrypt UG</p> <p>B. Literatura uzupełniająca:</p> <p>L. Jones, P. Atkins – Chemia ogólna</p> | |
| <p>Efekty uczenia się</p> <p><u>Przedmiot realizuje:</u></p> <p>Efekty w obszarze nauk ścisłych: X1A_W02, X1A_W06, X1A_U07, X1A_K02, X1A_K03</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W07, P1A_U01, P1A_U06, P1A_K06</p> <p>Efekty dla kierunku Przyroda UG: P_W02, P_W07, P_W10,</p> | <p>Wiedza</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna procesy chemiczne kształtujące funkcjonowanie przyrody w tym podstawowe prawa i pojęcia chemiczne, rodzaje wiązań chemicznych, stany skupienia materii, rodzaje roztworów, proste równowagi kwasowo-zasadowe oraz podstawowe pojęcia z elektrochemii (P_W02) - ma znajomość rozwoju nauk chemicznych, szczególnie w zakresie nowoczesnych teorii kwasów i zasad, rozpoznawania reakcji chemicznych i stosowania właściwych |

| | |
|---|--|
| <p>P_U01, P_U09, P_K04, P_K08</p> | <p>technik obliczeniowych do rozwiązywania zadań chemicznych o średnim stopniu trudności (P_W02)</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie zasady prowadzenia badań chemicznych przy wykorzystaniu podstawowego sprzętu laboratoryjnego (P_W07) - zna procedury naukowego poznania i typowe narzędzia badawcze stosowane w naukach przyrodniczych podczas prowadzenia nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych (P_W07) - zna podstawowe zasady dotyczące bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym. (P_W10) <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpiecznie pracuje w laboratorium chemicznym (P_U01) - posługuje się podstawowymi procedurami laboratoryjnymi wymagającymi znajomości właściwości wybranych pierwiastków i ich związków (P_U01) - stosuje właściwe techniki do przeprowadzania prostych eksperymentów chemicznych (P_U01) - samodzielnie zdobywa wiedzę i poszerza umiejętności badawcze w zakresie rozwiązywania problemów chemicznych (P_U09) - podejmuje autonomiczne działania zmierzające do rozwijania swoich zdolności oraz formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień chemicznych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu. (P_U09) <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektywnie i odpowiedzialnie pracuje indywidualnie oraz jako osoba wchodząca w skład grupy laboratoryjnej (P_K04) - przestrzega ustalonych procedur w zespołowej pracy laboratoryjnej (P_K04) - zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i grupy laboratoryjnej (P_K08) |
| <p>Kontakt myszka@chem.univ.gda.pl</p> | |