

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Chemia			ECTS ²⁾	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Chemistry				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Beata Dasiewicz				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Katedry Chemii Wydział Nauk o Żywności				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Chemii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk o Zwierzętach				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I rok I	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Przekazanie i usystematyzowanie podstaw wiedzy o budowie, właściwościach fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych. Utrwalenie nomenklatury połączeń organicznych (grupy funkcyjne) i nieorganicznych (tlenki, wodorotlenki, kwasy, sole, związki koordynacyjne). Nabywanie umiejętności podstawowych obliczeń chemicznych (stężenia, pH roztworów, rozpuszczalności) Wskazanie elementów budowy wpływających na funkcje biologiczne (izomeria). Zapoznanie z budową i właściwościami biocząsteczek (tłuszcze, aminokwasy, peptydy, białka, sacharydy) w celu stworzenia podstaw do nauki biochemii. Przygotowanie praktyczne do wykonywania prostych analiz jakościowych i ilościowych, oraz oczyszczania związków chemicznych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady.....; liczba godzin30..; b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin30..;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład i materiały wykładowe przekazywane studentom, instrukcje wykonania analiz, samodzielne i zespołowe wykonywanie eksperymentów i analiz chemicznych, omawianie i dyskusja wyników wykonanych eksperymentów, rozwiązywanie przykładowych problemów rachunkowych, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Wykłady: Klasyfikacja związków nieorganicznych (tlenki, kwasy, zasady, sole, hydroksosole, wodorosole, związki kompleksowe). Reakcje. Nazewnictwo. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych. Zapis cząsteczkowy i jonowy. Amfoteryczność. Hydroлиза soli. Reakcje utleniania - redukcji. Podstawowe prawa chemiczne. Układ okresowy pierwiastków. Budowa atomu. Izotopy. Rozmieszczenie elektronów na orbitalach. Konfiguracja elektronowa atomów pierwiastków. Różnice między pierwiastkami grup głównych i pobocznych. Promieniotwórczość. Wiązania chemiczne. Rodzaje wiązań. Roztwory. Stężenia procentowe, molowe - obliczenia. Układy koloidalne. Dysocjacja elektrolityczna. Teorie kwasów i zasad. Stała i stopień dysocjacji, prawo rozcieńczeń Ostwalda. Iloczyn jonowy wody. Skala pH. Obliczenia pH roztworów elektrolitów mocnych i słabych. Roztwory buforowe. Krzywe miareczkowań alkacymetrycznych. Chemia organiczna-chemia związków węgla. Grupy funkcyjne. Klasy związków organicznych. Nazewnictwo. Analiza związków organicznych. Podstawowe typy reakcji związków organicznych. Izomeria (konstytucyjna i stereoisomeria). Biocząsteczki: tłuszcze, cukry, aminokwasy, peptydy, białka. Ćwiczenia: Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym. Reakcje w roztworach wodnych. Analiza ilościowa (alkacymetria). Metody rozdzielania i oczyszczania związków (krystalizacja, destylacja, chromatografia).				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :					
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Powinien posiadać podstawową wiedzę chemiczną z zakresu szkoły średniej oraz podstawową umiejętność dokonywania prostych obliczeń				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01W- klasyfikuje, nazwa i charakteryzuje właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę. 02U- sporządza roztwory i wykonuje proste analizy jakościowe i ilościowe zgodnie z opracowaną instrukcją 03U- montuje i użytkuje sprzęt laboratoryjny do rozdzielania i oczyszczania związków chemicznych 04U – opracowuje sprawozdania z przeprowadzonych analiz i eksperymentów, dokonuje prostych obliczeń chemicznych 05K – ma świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym oraz otwartość na pracę indywidualną i zespołową				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	1. 01 - Egzamin 2. 01,02,03 - Kolokwia 3. 02, 03, 04, 05 – wykonanie zadań kontrolnych i opracowanie sprawozdań				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Egzamin, kolokwia, sprawozdania z wykonanych eksperymentów				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	1 – 50%, 2 - 40%, 3 – 10%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aula (wykład), laboratoria chemiczne Katedry Chemii				

Literatura podstawowa i uzupełniająca²³⁾:

1. Drapała T- Chemia ogólna nieorganiczna z zadaniami, Wyd.SGGW, Warszawa
2. Praca zbiorowa, Ćwiczenia z chemii nieorganicznej i analitycznej, Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J. (2003, 2005, 2007): Chemia organiczna, WNT, Warszawa.
4. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J. : Ćwiczenia Laboratoryjne z Chemii Organicznej. Wyd. SGGW, Warszawa
5. Praca zbiorowa: Zadania z chemii, Wyd. SGGW, Warszawa
6. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2008

UWAGI²⁴⁾:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	150 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	klasyfikuje, nazwa i charakteryzuje właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę.	K_W04
02	sporządza roztwory i wykonuje proste analizy jakościowe i ilościowe zgodnie z opracowaną instrukcją	K_UO1, K_UO4, K_U23
03	montuje i użytkuje sprzęt laboratoryjny do rozdzielenia i oczyszczania związków chemicznych	K_UO1, K_UO4, K_U23
04	opracowuje sprawozdania z przeprowadzonych analiz i eksperymentów, dokonuje prostych obliczeń chemicznych	K_UO1, K_U14
05	ma świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym oraz otwartość na pracę indywidualną i zespołową	K_K01, K_K07