

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:	Podstawowe	Numer katalogowy:
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Chemia	ECTS²⁾	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Chemistry		
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Zootechnika		
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr inż. Magdalena Wirkowska-Wojdyła		
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Katedry Chemii Wydziału 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 1 rok 1	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 związków nieorganicznych i organicznych. Nabycie umiejętności podstawowych obliczeń chemicznych (stężenia i pH roztworów). Wskazanie elementów budowy wpływających na właściwości związków organicznych (grupy funkcyjne). Zapoznanie z budową i właściwościami biocząsteczek (tłuszcze, aminokwasy, białka, węglowodany) 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) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 30; b) Wykłady; liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład, dyskusja dydaktyczna, rozmowa, prelekcja, objaśnianie. Przekaz wizualny (wykład multimedialny, pokazy, demonstracje, ilustracje, wykresy, tabele), rozwiązywanie przykładowych problemów rachunkowych. Instrukcje wykonania analiz, samodzielne i zespołowe wykonywanie eksperymentów i analiz chemicznych, omawianie i dyskusja wyników wykonanych eksperymentów, konsultacje.		
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady: Klasyfikacja związków nieorganicznych (tlenki, kwasy, zasady, sole, związki kompleksowe). Reakcje. Nazewnictwo. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych. Zapis cząsteczkowy i jonowy. Amfoteryczność. Hydroliza soli. Reakcje utleniania i redukcji. Podstawowe prawa chemiczne. Układ okresowy pierwiastków. Budowa atomu. Konfiguracja elektronowa atomów pierwiastków a położenie w układzie okresowym. Promieniotwórczość. Wiązania chemiczne. Roztwory. Stężenia procentowe, molowe, ppm -obliczenia. 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.</p> <p>Chemia organiczna-chemia związków węgla. Grupy funkcyjne. Klasy związków organicznych. Nazewnictwo. Izomeria. Biocząsteczki: tłuszcze, węglowodany, aminokwasy, białka–budowa i właściwości.</p> <p>Ćwiczenia: Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym. Reakcje w roztworach wodnych. Analiza ilościowa (kompleksometria i alkacymetria). Metody rozdzielania i oczyszczania związków (destylacja, ekstrakcja). Analiza jakościowa wybranych klas związków organicznych. Synteza preparatu organicznego.</p>		
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⁾ :	01 - Student potrafi zapisać reakcje chemiczne odpowiadające procesom przeprowadzanym na ćwiczeniach 02 - Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemiczne związane z tematyką ćwiczeń 03 - Student zna podstawowe metody izolowania, oczyszczania i identyfikacji związków organicznych	04 - Student posiada umiejętność pracy indywidualnej oraz zespołowej przy planowaniu i wykonywaniu doświadczeń z zakresu chemii 05 - Student klasyfikuje, nazywa i charakteryzuje właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę 06 - Student potrafi wykonać obliczenia z zakresu pH oraz stężeń procentowych i molowych	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Kolokwium cząstkowe (kolokwium 1 – Efekt 01, kolokwium 2 – efekt 02, kolokwium 3 – efekt 03) Sprawdzania pisemne (efekt 04) Egzamin (efekt 05, 06)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Tabelaryczne zestawienie oceny studentów, pytania egzaminacyjne, pytania kolokwialne, sprawozdania, wyniki kolokwiów i egzaminu.		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Kolokwia cząstkowe – 40% Sprawozdania pisemne – 10% Egzamin – 50% Należy zaliczyć każdy efekt kształcenia na min. 51%.
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Ćwiczenia laboratoryjne - Katedra Chemii, wykłady - Aula
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Praca zbiorowa, Ćwiczenia z chemii nieorganicznej i analitycznej, Wyd. SGGW, Warszawa. 2. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J. (2003, 2005, 2007): Chemia organiczna, WNT, Warszawa. 3. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J. : Ćwiczenia Laboratoryjne z Chemii Organicznej. Wyd. SGGW, Warszawa 4. Praca zbiorowa: Zadania z chemii, Wyd. SGGW, Warszawa 5. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2008
UWAGI ²⁴⁾ :	

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 :	120 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 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	Student potrafi zapisać reakcje chemiczne odpowiadające procesom przeprowadzanym na ćwiczeniach	K_U01, K_U05
02	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemiczne związane z tematyką ćwiczeń	K_U01
03	Student zna podstawowe metody izolowania, oczyszczania i identyfikacji związków organicznych	K_U01, K_U05
04	Student posiada umiejętność pracy indywidualnej oraz zespołowej przy planowaniu i wykonywaniu doświadczeń z zakresu chemii	K_K01, K_K05
05	Student klasyfikuje, nazywa i charakteryzuje właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę	K_W03
06	Student potrafi wykonać obliczenia z zakresu pH oraz stężeń procentowych i molowych	K_U01