

Nazwa zajęć:	Chemia	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Chemistry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Zootechnika		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 2	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WNZ-ZT-1Z-02L-01_19

Koordinator zajęć:	Dr hab. Ewa Ostrowska-Ligęza, prof. SGGW		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Chemii, Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Założenia i cele przedmiotu: 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.</p> <p>Tematyka wykładów: Klasyfikacja związków nieorganicznych (tlenki, kwasy, zasady, sole, związki kompleksowe). Reakcje. Nazewnictwo. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych. Zapis cząsteczkowy i jonowy. Amfoteryczność. Hydroлиза 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>Tematyka ćwiczeń: Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym. Reakcje w roztworach wodnych. Analiza ilościowa (kompleksometria i alkaucymetria). Metody rozdzielania i oczyszczania związków (destylacja, ekstrakcja). Analiza jakościowa wybranych klas związków organicznych. Synteza preparatu organicznego.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>W – wykład, liczba godzin 16 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 21</p>		
Metody dydaktyczne:	<p>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.</p>		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	<p>Wiedza chemiczna w zakresie szkoły średniej oraz podstawowa umiejętność dokonywania prostych obliczeń.</p>		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: W1 - zna klasyfikację, nazewnictwo i właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę</p>	<p>Umiejętności: U1- zapisać reakcje chemiczne odpowiadające procesom przeprowadzanym na ćwiczeniach. U2- wykonać podstawowe obliczenia chemiczne związane z tematyką ćwiczeń U3 - posługiwać się podstawowymi metodami laboratoryjnymi do izolowania, oczyszczania i identyfikacji związków organicznych U4 - wykonać obliczenia z zakresu pH oraz stężeń procentowych i molowych</p>	<p>Kompetencje: K1- pracy indywidualnej oraz zespołowej przy planowaniu i wykonywaniu doświadczeń z zakresu chemii</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Efekt U1, U2 - kolokwia pisemne z ćwiczeń; U3, K1 - sprawozdania wykonane na ćwiczeniach W1, U4 - egzamin pisemny z materiału wykładowego</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Egzamin (treść pytań z oceną), wyniki kolokwiów (treść pytań i ocena) oraz oceny sprawozdań z wykonanych eksperymentów odnotowane na karcie osiągnięć studenta danej grupy.</p>		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia cząstkowe – 40%, Sprawozdania pisemne – 10%, Egzamin – 50% Należy zaliczyć każdy efekt kształcenia na min. 51%.
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa (wykład), laboratoria chemiczne Katedry Chemii (ćwiczenia laboratoryjne)
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 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	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	120 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	klasyfikację, nazewnictwo i właściwości pierwiastków i podstawowych grup związków nieorganicznych i organicznych w oparciu o ich budowę	K_W02	2
Umiejętności – U1	zapisać reakcje chemiczne odpowiadające procesom przeprowadzanym na ćwiczeniach	K_U01	2
Umiejętności – U2	wykonać podstawowe obliczenia chemiczne związane z tematyką ćwiczeń	K_U01	2
Umiejętności – U3	posługiwać się podstawowymi metodami laboratoryjnymi do izolowania, oczyszczania i identyfikacji związków organicznych	K_U01	2
Umiejętności – U4	wykonać obliczenia z zakresu pH oraz stężeń procentowych i molowych	K_U01	2
Kompetencje – K1	pracy indywidualnej oraz zespołowej przy planowaniu i wykonywaniu doświadczeń z zakresu chemii	K_K03	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,