

Nazwa zajęć:	Chemia	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Chemistry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	<b>Hodowla i Ochrona Zwierząt Towarzyszących i Dzikich</b>		

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: <b>WNZ-H-1Z-2L-01_19</b>

Koordinator zajęć:	<b>Dr inż. Jolanta Małajowicz</b>		
Prowadzący zajęcia:	<b>Dr inż. Jolanta Małajowicz oraz pracownicy Katedry Chemii</b>		
Jednostka realizująca:	<b>Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii</b>		
Jednostka zlecająca:	<b>Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt</b>		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Przekazanie i usystematyzowanie podstaw wiedzy o budowie, właściwościach fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych. Utrwalenie symboliki chemicznej oraz nomenklatury połączeń organicznych (grupy funkcyjne) i nieorganicznych (tlenki, wodorotlenki, kwasy, sole. Nabycie umiejętności podstawowych obliczeń chemicznych (stężenia procentowe i molowe, pH roztworów, rozpuszczalność) Wskazanie elementów budowy wpływających na funkcje biologiczne (izomeria). Zapoznanie z podstawową budową i właściwościami biocząsteczek (tłuszcze, cukry, aminokwasy, peptydy, białka) w celu stworzenia podstaw do nauki biochemii. Przygotowanie praktyczne do wykonywania prostych analiz jakościowych i ilościowych oraz oczyszczania związków chemicznych.</p> <p><b>Wykłady:</b> <i>Chemia nieorganiczna:</i> Klasyfikacja związków nieorganicznych (tlenki, kwasy, zasady, sole. Nazewnictwo. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych (zapis cząsteczkowy i jonowy). Amfoteryczność. Hydroliza soli. Reakcje utleniania - redukcji. Podstawowe pojęcia chemiczne. Układ okresowy pierwiastków. Budowa atomu. Izotopy. Konfiguracja elektronowa (powłoki) i jej wpływ na właściwości pierwiastków chemicznych. Wiązania chemiczne. Roztwory. Stężenia procentowe, molowe - obliczenia. Dysocjacja elektrolityczna. Teorie kwasów i zasad. Stała i stopień dysocjacji, prawo rozcieńczeń Ostwalda. Skala pH. Obliczenia pH roztworów mocnych elektrolitów. Krzywe miareczkowań alkacymetrycznych. <i>Chemia organiczna:</i> Grupy funkcyjne. Klasy związków organicznych. Nazewnictwo. Właściwości fizykochemiczne i podstawowe reakcje wybranych klas związków organicznych. Izomeria (konstytucyjna i stereoizomeria). Biocząsteczki: tłuszcze, cukry, aminokwasy, peptydy, białka.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym. Reakcje w roztworach wodnych. Analiza ilościowa (alkacymetria). Metody rozdzielania i oczyszczania związków (destylacja, ekstrakcja, chromatografia).</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 16 b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 21		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem nowoczesnych technik Ćwiczenia: samodzielne lub zespołowe wykonywanie eksperymentów i analiz chemicznych, opracowywanie wyników przeprowadzonych doświadczeń, rozwiązywanie przykładowych problemów rachunkowych, wnioskowanie.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Powinien posiadać podstawową wiedzę chemiczną z zakresu szkoły średniej oraz podstawową umiejętność dokonywania prostych obliczeń		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1. Absolwent zna i rozumie podstawowy podział związków nieorganicznych i organicznych oraz zależności pomiędzy budową i reaktywnością związków.  W2. Absolwent zna i rozumie podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w laboratorium chemicznym	Umiejętności: U1. Potrafi zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak i w zespole) prostą analizę ilościową substancji, potrafi montować i użytkować sprzęt laboratoryjny przeznaczony do rozdzielania i oczyszczania związków chemicznych U2. Potrafi wykonać proste obliczenia chemiczne oraz opracować sprawozdania z przeprowadzonych analiz i eksperymentów	Kompetencje: K1. Absolwent ma świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium oraz jest gotów do pracy indywidualnej i zespołowej

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U2 – Egzamin pisemny W2, U2 – Kolokwia ćwiczeniowe pisemne U1, U2, K1 – opisy/sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wyniki kolokwów, sprawozdań z ćwiczeń oraz prac egzaminacyjnych
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin – 50%, Kolokwia - 40%, Ocena eksperymentów i sprawozdań wykonywanych na ćwiczeniach – 10%
Miejsce realizacji zajęć:	Aula (wykład), laboratoria chemiczne Katedry Chemii
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 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 A.: Podstawy chemii nieorganicznej, t. 1., PWN, Warszawa	
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:	<b>140 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>1,5 ECTS</b>

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 <sup>*)</sup>
Wiedza -	Absolwent zna i rozumie podstawowy podział związków nieorganicznych i organicznych oraz zależności pomiędzy budową i reaktywnością związków.	K_W02	2
Wiedza -	Absolwent zna i rozumie podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w laboratorium chemicznym		
Umiejętności -	Potrafi zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak i w zespole) prostą analizę ilościową substancji, potrafi montować i użytkować sprzęt laboratoryjny przeznaczony do rozdzielania i oczyszczania związków chemicznych	K_U01, K_K05	2
Umiejętności -	Potrafi wykonać proste obliczenia chemiczne oraz opracować sprawozdania z przeprowadzonych analiz i eksperymentów	K_U01	2
Kompetencje -	Absolwent ma świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium oraz jest gotów do pracy indywidualnej i zespołowej	K_K03	2

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,