

Nazwa zajęć:	Chemia	ECT	3
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Chemistry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy:		Poziom studiów: Pierwszego stopnia		
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☒ podstawowe ☒ obowiązkowe ☐ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 2 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):			2019/2020	Numer katalogowy: WL-S1-S-02L-12

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia i cele: Przekazanie wiadomości na temat roli, znaczenia i wpływu budowy i właściwości cząsteczki wody obecnej w środowisku naturalnym. Wyjaśnienie związku reakcji chemicznych w tym reakcji kwas – zasada oraz redox z obserwowanymi makroskopowo procesami występującymi w przyrodzie. Umiejętność wyrażania i przeliczania stężeń roztworów wodnych w tym pH tych roztworów. Obliczenia w oparciu o zbilansowane równania reakcji chemicznych i wyniki ilościowych pomiarów doświadczalnych. Wyjaśnienie znaczenia szybkości, energetyki i kierunku reakcji chemicznych. Opis zajęć: Podczas wykładu zostaną omówione zagadnienia chemiczne: budowa i oddziaływania cząstek wody jej rola jako naturalnego rozpuszczalnika. Sposoby ilościowego wyrażania stężeń roztworów wodnych. Obliczenia związane ze stężeniami oraz pH roztworów wodnych. Bufory. Bilansowanie reakcji redox oraz ich znaczenie w środowisku naturalnym oraz wytworzonym przez człowieka. Czynniki wpływające na szybkość i energetykę reakcji chemicznych. Znaczenie prawa Hessa. Podczas ćwiczeń laboratoryjnych zostaną zademonstrowane czynności laboratoryjne (posługiwanie się szkłem miarowym, nauka ważenia i pipetowania, technika miareczkowania). W oparciu o nabyte umiejętności studenci zastosują metody analizy jakościowej i ilościowej do uzyskania zaplanowanych danych doświadczalnych. Uzyskane dane zostaną wykorzystane do przeprowadzenia obliczeń umożliwiających ilościowe oznaczenie składników badanej próbki, w tym próbki będącej mieszaniną chemiczną.
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład liczba godzin 15 b) Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 30
Metody dydaktyczne:	Wykład z prezentacją multimedialną; ćwiczenia laboratoryjne – doświadczenia/eksperymenty; laboratoryjna metoda problemowa; konsultacje
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość symboli pierwiastków, nazewnictwa wybranych związków chemicznych (kwasy zasady sole, węglowodory nasycone i nienasycone ich chlorowcopochodne, alkohole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe), umiejętność zapisu wzorów i równań prostych reakcji. Umiejętność przeprowadzania obliczeń matematycznych z wykorzystaniem kalkulatora (np. obliczanie logarytmów).
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1 – zna i rozumie w stopniu zaawansowanym wybrane zagadnienia z zakresu chemii umożliwiające powiązanie makroskopowych zjawisk, przemian i obserwacji z budową i właściwościami różnych substancji chemicznych oraz . przeprowadzenie analizy zagadnień z wykorzystaniem teorii naukowych i metod laboratoryjnych oraz istniejącej literatury naukowej. 2 - zna i rozumie w stopniu zaawansowanym niektóre techniki laboratoryjne mogące służyć do opisu i charakterystyki wybranych elementów środowiska naturalnego, w tym środowiska leśnego oraz wyjaśnienia przemian zachodzących w tym środowisku. Umiejętności: 1 – potrafi zastosować podstawowe metody laboratoryjne w tym metody analizy ilościowej do rozwiązywania zadań z zakresu leśnictwa. 2 – potrafi planować i organizować pracę samodzielnie i w zespole. Kompetencje: 1 – wie jak ocenić ryzyko podejmowanych działań na otoczenie w tym ludzi, wie jak przygotować stanowisko pracy i jak poprawnie przeprowadzić zaplanowane etapy postępowania.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, U1, U2, K1 – Kolokwia pisemne wraz z opisami/sprawozdaniami z materiału wykładowego i ćwiczeniowego
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Zaliczenie. Ocenione prace pisemne studentów archiwizowane zgodnie z zasadami przyjętymi w SGGW; protokoły z końcowymi ocenami z przedmiotu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę końcową z przedmiotu składają się 3 elementy. Są to: a) cztery pisemne kolokwia cząstkowe K1-K4, wraz z opisami/sprawozdaniami z materiału wykładowego i ćwiczeniowego (waga 30%); b) oceniane punktowo prace doświadczalne (waga 10%); c) egzamin pisemny (waga 60%). Student, który uzyska co najmniej 51% z każdego elementu zalicza przedmiot.

Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna i sale laboratoryjne
Literatura podstawowa i uzupełniająca: - Praca zbiorowa: Ćwiczenia z chemii nieorganicznej i analitycznej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2017. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej. PWN, W-wa, 1987 i wszystkie wydania późniejsze.	
UWAGI Skala ocen: 51-60% – ocena 3,0; 61-70% – ocena 3,5; 71-80% – ocena 4,0; 81-90% – ocena 4,5; 91-100% – ocena 5,0. 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:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia 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	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym wybrane zagadnienia z zakresu chemii umożliwiające powiązanie makroskopowych zjawisk, przemian i obserwacji z budową i właściwościami różnych substancji chemicznych oraz . przeprowadzenie analizy zagadnień z wykorzystaniem teorii naukowych i metod laboratoryjnych oraz istniejącej literatury naukowej.	KW_01	1
Wiedza - W2	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym niektóre techniki laboratoryjne mogące służyć do opisu i charakterystyki wybranych elementów środowiska naturalnego, w tym środowiska leśnego oraz wyjaśnienia przemian zachodzących w tym środowisku.	KW_03	1
Umiejętności - U1	potrafi zastosować podstawowe metody laboratoryjne w tym metody analizy ilościowej do rozwiązywania zadań z zakresu leśnictwa.	KU_05	1
Umiejętności - U2	potrafi planować i organizować pracę samodzielnie i w zespole.	KU_24	1
Kompetencje - K1	wie jak ocenić ryzyko podejmowanych działań na otoczenie w tym ludzi, wie jak przygotować stanowisko pracy i jak poprawnie przeprowadzić zaplanowane etapy postępowania.	KK_03	1

*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,