


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Chemia organiczna - ćwiczenia laboratoryjne			13.3.1380
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Organicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	neurobiologia, analiza molekularno-biochemiczna, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Janusz Madaj, profesor uczelni; dr Przemysław Karpowicz; dr inż. Emilia Iłowska; dr Daria Grzywacz; mgr Katarzyna Olkiewicz; dr Marcin Czapla; dr Paulina Kosikowska-Adamus; dr hab. Elżbieta Kamysz, profesor uczelni; dr Justyna Samaszko-Fierteł; dr Izabela Małuch; dr hab. Beata Liberek, profesor uczelni; dr hab. Andrzej Nowacki; mgr Oktawian Stachurski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 SZACOWANIE CZASU PRACY Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w ćwiczeniach – 30 godzin Konsultacje: 9 godzin Zaliczenie przedmiotu: 1 godziny Praca samodzielna studenta: Przygotowanie się do wejściówek - 20 godziny Opracowanie wyników – 15 godzin RAZEM: 75 godzin
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne – projektowanie i wykonywanie doświadczeń, eksperymenty chemiczne, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Ćwiczenia laboratoryjne: •pisemne kolokwium wejściowe z każdego ćwiczenia •przeprowadzenie zaplanowanych eksperymentów chemicznych •pisemne opracowanie wyników części doświadczałnej (sprawozdanie)	
		Podstawowe kryteria oceny	

Ćwiczenia laboratoryjne:

- pozytywna ocena z kolokwii wejściowych obejmujących: podstawowe techniki laboratoryjne i budowę szkła laboratoryjnego, tematykę wykonywanych eksperymentów w ramach ćwiczeń laboratoryjnych,
- samodzielne i/lub zespołowe wykonanie części doświadczalnej objętej programem zajęć oraz opracowanie uzyskanych wyników (sprawozdanie); ustalenie oceny zaliczeniowej następuje na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych z każdego ćwiczenia (średnia arytmetyczna ocen cząstkowych); niewykonanie części doświadczalnej oznacza niezaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych,
- zajęcia laboratoryjne są obowiązkowe, a usprawiedliwione nieobecności student (jeśli będzie istniała taka możliwość) może odrobić w ramach zajęć innej grupy,

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne
	Wiedza
BM_W09	prace pisemne, testy zaliczeniowe (student zna techniki laboratoryjne oraz zasady wykorzystania aparatury badawczej oraz podstawy jej działania)
BM_W10	prace pisemne, testy zaliczeniowe (student zna techniki laboratoryjne oraz zasady wykorzystania aparatury badawczej oraz podstawy jej działania)
BM_W15	prace pisemne, testy zaliczeniowe (student zna techniki laboratoryjne oraz zasady wykorzystania aparatury badawczej oraz podstawy jej działania)
BM_W18	prace pisemne, testy zaliczeniowe (student zna techniki laboratoryjne oraz zasady wykorzystania aparatury badawczej oraz podstawy jej działania)
	Umiejętności
BM_U01	testy zaliczeniowe, przeprowadzenie eksperymentu, raport z badań laboratoryjnych (student potrafi przeprowadzić eksperymenty związane z syntezą związków organicznych poprawnie dobierając techniki eksperymentalne i aparaturę, poprawnie dokumentuje wyniki swojej pracy stosując do tego aktualna nomenklaturę, potrafi zastosować wiedzę zdobytą poza zajęciami i instrukcjami do ćwiczeń do planowania kolejnych eksperymentów)
BM_U05	testy zaliczeniowe, przeprowadzenie eksperymentu, raport z badań laboratoryjnych (student potrafi przeprowadzić eksperymenty związane z syntezą związków organicznych poprawnie dobierając techniki eksperymentalne i aparaturę, poprawnie dokumentuje wyniki swojej pracy stosując do tego aktualna nomenklaturę, potrafi zastosować wiedzę zdobytą poza zajęciami i instrukcjami do ćwiczeń do planowania kolejnych eksperymentów)
BM_U12	testy zaliczeniowe, przeprowadzenie eksperymentu, raport z badań laboratoryjnych (student potrafi przeprowadzić eksperymenty związane z syntezą związków organicznych poprawnie dobierając techniki eksperymentalne i aparaturę, poprawnie dokumentuje wyniki swojej pracy stosując do tego aktualna nomenklaturę, potrafi zastosować wiedzę zdobytą poza zajęciami i instrukcjami do ćwiczeń do planowania kolejnych eksperymentów)
	Kompetencje
BM_K01	obserwacja i ocena umiejętności studenta (student potrafi prawidłowo dobrać poziom zadań w kontekście swoich umiejętności, znakomicie organizuje i kieruje pracą w grupie, doskonale organizuje stanowisko pracy przestrzegając kolejności wykonywanych procedur)
BM_K03	obserwacja i ocena umiejętności studenta (student potrafi prawidłowo dobrać poziom zadań w kontekście swoich umiejętności, znakomicie organizuje i kieruje pracą w grupie, doskonale organizuje stanowisko pracy przestrzegając kolejności wykonywanych procedur)
BM_K05	obserwacja i ocena umiejętności studenta (student potrafi prawidłowo dobrać poziom zadań w kontekście swoich umiejętności, znakomicie organizuje i kieruje pracą w grupie, doskonale organizuje stanowisko pracy przestrzegając kolejności wykonywanych procedur)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Zaliczony przedmiot Podstawy chemii ogólnej

B. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z chemii ogólnej i analitycznej

Cele kształcenia

- przedstawienie studentom podstawowych zagadnień dotyczących chemii organicznej
- zaznajomienie studentów z podstawowymi typami związków organicznych i ich podstawową rolą biologiczną

- poznanie podstaw samodzielnego prowadzenia eksperymentów chemicznych

Treści programowe

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: podstawy pracy laboratoryjnej, wykonanie kilkunastu ćwiczeń/doświadczeń tematycznie związanych z wyżej wymienionym programem wykładu.

Wykaz literatury

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1 Wykorzystywana podczas zajęć:

Organic Chemistry, 4th Edition, Paula Yurkanis Bruice

Organic Chemistry, 5th Edition, L. G. Wade

General, Organic, and Biological Chemistry, 5th Edition, H. Stephen Stoker

Morrison R., Boyd R. 1999. Chemia organiczna. PWN, Warszawa.

McMurry John, Chemia organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN

A.2 Studiowana samodzielnie przez studenta:

Kupryszewski G., Sobocińska M., Walczyna R. 1988. Podstawy preparatyki związków organicznych. Wyd. Gdańskie, Gdańsk.

Walczyna R., Sokołowski J., Kupryszewski G. 1996. Analiza związków organicznych. Wyd. UG, Gdańsk.

Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

P1A_W03, P1A_W07, P1A_W09, P1A_U01, P1A_U06,
P1A_U07, P1A_U08, P1A_K01, P1A_K07, P1A_K06,

Efekty kształcenia z obszaru nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej:

M1_W01, M1_U13, M1_K01, M1_K07

Efekty dla kierunku Biologia medyczna UG:

BM_W09, BM_W10, BM_W15, BM_W18, BM_U01,

BM_U05, BM_U12, BM_K01, BM_K03, BM_K05

Wiedza

Poznaje podstawową wiedzę dotyczącą chemii organicznej, począwszy od budowy i nazewnictwa związków organicznych poprzez podstawowe metody spektroskopowe po występowanie w naturze przykładowych związków. Określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

BM_W09 definiuje najważniejsze prawa i reguły i chemii leżące u podstaw procesów biologicznych oraz opisuje właściwości pierwiastków i związków chemicznych

BM_W10 rozumie i opisuje fizykochemiczne i biologiczne podstawy nauk o zdrowiu

BM_W15 opisuje zasady oceny procesów i zjawisk zachodzących w żywym organizmie, wykorzystując pomiary chemiczne

BM_W18 zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii

Umiejętności

Opisuje za pomocą równań chemicznych właściwości wybranych pierwiastków i ich związków; stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń chemicznych; rozwiązuje zadania chemiczne o średnim stopniu trudności; rozpoznaje podstawowy sprzęt laboratoryjny i wykorzystuje go do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych; ocenia pH roztworów wodnych; przewiduje, weryfikuje i poddaje krytyce rezultaty przeprowadzanych eksperymentów; formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień chemicznych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu.

BM_U01 stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych

BM_U05 dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie właściwe wnioski

BM_U12 posiada umiejętność prezentowania własnych pomysłów i adekwatnej argumentacji w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych i praktycznych biologii medycznej

Kompetencje społeczne (postawy)

Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się; przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej; zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami

chemicznymi.

BM_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych

BM_K03 jest świadomy własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów

BM_K05 jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podjąć odpowiednie działania

Kontakt

januszm@chem.univ.gda.pl,