


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		13.3.0939	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Organicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Janusz Madaj, profesor uczelni; prof. dr hab. Wiesław Wiczek; dr Daria Grzywacz; Paulina Kosikowska-Adamus; dr hab. Andrzej Nowacki; mgr Katarzyna Olkiewicz; dr Izabela Małuch; dr Przemysław Karpowicz; dr Justyna Samaszko-Fiertek; dr hab. Elżbieta Kamysz, profesor uczelni; dr hab. Beata Liberek, profesor uczelni; mgr Oktawian Stachurski; dr inż. Emilia Iłowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w wykładach- 30 godzin	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach – 30 godzin	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Konsultacje: 2 godziny	
		Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do egzaminu – 30 godzin	
		Przygotowanie się do wejściówek - 36 godzin	
		Opracowanie wyników – 20 godzin	
		RAZEM: 150 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
- Projektowanie i wykonywanie doświadczeń, eksperymenty chemiczne, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją - Wykład z prezentacją multimedialną	Sposób zaliczenia		
	- Zaliczenie na ocenę		
	- Egzamin		
	Formy zaliczenia		
	Ćwiczenia laboratoryjne:		
	•pisemne kolokwium wejściowe z każdego ćwiczenia		
	•przeprowadzenie zaplanowanych eksperymentów chemicznych		
	•pisemne opracowanie wyników części doświadczalnej (sprawozdanie)		
	Wykład:		
	•egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi		
	•egzamin ustny (uzupełnienie dla osób, które uzyskały z egzaminu pisemnego od 30 do 50%)		
	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 częściowych otrzymanych z każdego ćwiczenia (średnia arytmetyczna ocen częściowych); niewykonanie części doświadczalnej oznacza niezaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych,

Wykład:

- pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z pytań otwartych obejmujących wyłącznie zagadnienia wymienione w problematyce wykładu; do egzaminu może przystąpić student, który ma zaliczone ćwiczenia laboratoryjne,
- egzamin ustny – uzupełnienie pisemnego egzaminu poprawkowego, student powinien poprawnie odpowiedzieć na postawione pytania, stanowiące uzupełnienie egzaminu pisemnego, a mieszczące się zakresem w problematyce wykładu

- obecność na zajęciach

- Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 11 Regulaminu Studiów UG.
- Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć. Zajęcia laboratoryjne są obowiązkowe, a usprawiedliwione nieobecności student (jeśli będzie istniała taka możliwość) może odrobić w ramach zajęć innej grupy
- Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne – projektowanie i wykonywanie doświadczeń, eksperymenty chemiczne, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
GM1_W02	prace pisemne, egzamin (student rozróżnia i opisuje budowę i właściwości grup związków organicznych)	prace pisemne, testy zaliczeniowe (student zna techniki laboratoryjne oraz zasady wykorzystania aparatury badawczej oraz podstawy jej działania)
GM1_W09		
	Umiejętności	
GM1_U01	prace pisemne egzamin (student odpowiadając na pytania rozumie prawa i pojęcia związane z chemią organiczną	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)
GM1_U03		
	Kompetencje	
GM1_K02	obserwacja i ocena postaw studenta (student ciągle podnosi swoje kwalifikacje korzystając z najnowszych doniesień literaturowych)	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)
GM1_K05		
GM1_K07		
GM1_K08		

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

Zaliczony przedmiot chemia ogólna

B. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z chemii ogólnej

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

A. Problematyka wykładu: Podstawowe wiadomości o wybranych grupach związków organicznych, alkanach, alkenach, związkach aromatycznych, alkoholach, aldehydach, ketonach, eterach, aminach, kwasach karboksylowych, estrach kwasów organicznych i nieorganicznych, związkach heterocyklicznych, aminokwasach, monosacharydach, oligosacharydach i polisacharydach, izometria konstytucyjna i konfiguracyjna, konfiguracja absolutna chiralnego atomu węgla, podstawowe mechanizmy reakcji: addycja (A), substytucja (S) i eliminacja (E), kwasowość i zasadowość związków organicznych, utlenianie i redukcja związków organicznych, rozpuszczalność związków organicznych w wodzie oraz innych rozpuszczalnikach mniej polarnych i polarnych

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

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. 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, 2005. 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

P6S_WG: GM1_W02;

P6S_WK: GM1_W09

P6S_UW: GM1_U01, GM1_U03

GM1_K02, GM1_K05, GM1_K07

Wiedza

GM1_W02 Poznaje podstawową wiedzę dotyczącą chemii organicznej, począwszy od budowy i nazewnictwa związków organicznych poprzez podstawowe metody spektroskopowe po występowanie w naturze przykładowych związków.

GM1_W09 Określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Umiejętności

GM1_U01 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.

GM1_U03 rozpoznaje podstawowy sprzęt laboratoryjny i wykorzystuje go do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych; ocenia pH roztworów wodnych; przewiduje, weryfikuje i poddaje krytyce rezultaty przeprowadzanych eksperymentów.

Kompetencje społeczne (postawy)

GM1_K02 formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień chemicznych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu.

GM1_K07 Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się.

GM1_K05, GM1_K08, przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej; zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi.

Kontakt

janusz.madaj@edu.ug.pl