

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Chemia organiczna				13.3.0006		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Chemii Organicznej						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
prof. UG, dr hab. Janusz Madaj						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	2
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS		
Formy zajęć				6		
Wykład, Ćw. laboratoryjne				Praca w kontakcie z nauczycielem:		
Sposób realizacji zajęć				Udział w wykładach - 30 godzin		
zajęcia w sali dydaktycznej				Udział w ćwiczeniach – 30 godzin		
Liczba godzin				Konsultacje: 2 godziny		
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.				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		
Cykl dydaktyczny						
2014/2015 letni						
Status przedmiotu			Język wykładowy			
obowiązkowy			polski			
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
<ul style="list-style-type: none"><li>- eksperymenty chemiczne / analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją</li><li>- wykład z prezentacją multimedialną</li><li>- ćwiczenia laboratoryjne - projektowanie doświadczeń</li><li>- ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń</li></ul>			Sposób zaliczenia			
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Egzamin</li><li>- Zaliczenie na ocenę</li></ul>			
			Formy zaliczenia			
			<ul style="list-style-type: none"><li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li><li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li><li>- egzamin ustny</li></ul>			
			Podstawowe kryteria oceny			

## Ćwiczenia laboratoryjne:

• pozytywna ocena z większości kolokwium wejściowych obejmujących 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

## Wykład:

• pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 10 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, tylko dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego 33-50% punktów możliwych do otrzymania

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

Zaliczony przedmiot Chemia ogólna i analityczna

**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
- wprowadzenie studentów w podstawy spektroskopii
- 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):

Kupryszewski G. 1994. Chemia organiczna. Wyd. Gdańskie, Gdańsk.

Mastalerz P. 1986. Chemia organiczna. PWN, Warszawa.

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

A.1. Literatura wykorzystywana podczas zajęć

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.

**Efekty uczenia się****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

PIA\_W03, PIA\_W07, PIA\_W09, P1A\_U01, P1A\_U07, P1A\_U08, P1A\_K01, P1A\_K07, P1A\_K06

Efekty dla kierunku Biologia UG: B\_W09, B\_W13, B\_W17, B\_U01, B\_U05, B\_U13, B\_K01, B\_K05

**Wiedza**

Poznaje podstawową wiedzę dotyczącą chemii organicznej, poczynawszy od budowy i nazewnictwa związków organicznych poprzez podstawowe metody spektroskopowe po występowanie w naturze przykładowych związków (B\_W09 i B\_W13) 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 (B\_W13)

Zna podstawowe zasady bezpiecznej pracy laboratoryjnej (B\_W17)

**Umiejętności**

rozpoznaje podstawowy sprzęt laboratoryjny i wykorzystuje go do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych; ocenia pH roztworów wodnych; (B\_U01)

przewiduje, weryfikuje i poddaje krytyce rezultaty przeprowadzanych eksperymentów; formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień chemicznych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu (B\_U05 i B\_U13)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

rozumie potrzebę dalszego kształcenia się (B\_K01)  
przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej; zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi (B\_K05)

**Kontakt**

januszm@chem.univ.gda.pl