



**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		13.3.0006	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Organicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Janusz Madaj; mgr Justyna Wielińska; mgr Teresa Łeppek; dr Justyna Samaszko-Fiertek; dr Andrzej Nowacki; prof. UG, dr hab. Zbigniew Kaczyński; mgr Justyna Bednarko			
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	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 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			
2015/2016 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- eksperymenty chemiczne / analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją - wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne - projektowanie doświadczeń - ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pozytywna ocena z większości kolokwii 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</li> </ul> <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>egzamin ustny – uzupełnienie pisemnego egzaminu poprawkowego, tylko dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego 33-50% punktów możliwych do otrzymania</li> </ul>
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<p><b>A. Wymagania formalne</b> Zaliczony przedmiot Chemia ogólna i analityczna</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> Podstawowe wiadomości z chemii ogólnej i analitycznej</p>	
<b>Cele kształcenia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawienie studentom podstawowych zagadnień dotyczących chemii organicznej</li> <li>zaznajomienie studentów z podstawowymi typami związków organicznych i ich podstawową rolą biologiczną</li> <li>wprowadzenie studentów w podstawy spektroskopii</li> <li>poznanie podstaw samodzielnego prowadzenia eksperymentów chemicznych</li> </ul>	
<b>Treści programowe</b>	
<p>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</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: podstawy pracy laboratoryjnej, wykonanie kilkunastu ćwiczeń/doświadczeń tematycznie związanych z wyżej wymienionym programem wykładu.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<p>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.</p> <p>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.</p>	
<p><b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b></p> <p><u>Przedmiot realizuje:</u> 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</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>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)</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>rozpoznaje podstawowy sprzęt laboratoryjny i wykorzystuje go do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych; ocenia pH roztworów wodnych; (B_U01)</p>

	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)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> rozumie potrzebę dalszego kształcenia się (B_K01) przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej; zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi (B_K05)
<b>Kontakt</b>	
januszm@chem.univ.gda.pl	