

**KARTA PRZEDMIOTU****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Chemia organiczna – kurs podstawowy
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Organic chemistry – basic course
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	
Język wykładowy	język polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr Ludomir Kwietniewski
---	-------------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	II	6
ćwiczenia	30	II	

Wymagania wstępne	Znajomość chemii, fizyki i matematyki na poziomie liceum oraz chemii ogólnej na poziomie ponadlicealnym.
-------------------	--

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

1. Zaznajomienie ze strukturą i właściwościami fizycznymi i chemicznymi wybranych grup związków organicznych.
2. Nabycie umiejętności prowadzenia prac eksperymentalnych w zakresie chemii organicznej.

**III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student prezentuje zasady nazewnictwa systematycznego w chemii organicznej oraz opisuje budowę i właściwości fizyczne i chemiczne związków organicznych.	K_W02
W_02	Student rozpoznaje zagrożenia mogące wystąpić podczas pracy w laboratorium chemii organicznej	K_W09
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i narzędzia badawcze w zakresie chemii organicznej dla studentów biotechnologii.	K_U01
U_02	Przeprowadza obserwacje i wykonuje podstawowe doświadczenia z chemii organicznej.	K_U02
U_03	Opisuje, wyjaśnia i interpretuje podstawowe zjawiska i właściwości związków organicznych.	K_U08
U_04	Student wykonuje podstawowe analizy jakościowe i ilościowe związków organicznych.	K_U10

U_05	Przygotowuje pisemny raport z eksperymentów przeprowadzonych z wykorzystaniem języka naukowego i metod statystycznych oraz technologii informatycznej.	K_U14
U_06	Projektuje i wykonuje zadania badawcze w zakresie chemii organicznej.	K_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Przestrzega zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w obchodzeniu się z substancjami organicznymi.	K_K04

**IV. Opis przedmiotu/ treści programowe**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izomeria. Stereochemia.</li> <li>2. Nomenklatura systematyczna związków organicznych.</li> <li>3. Budowa, właściwości fizyczne i chemiczne oraz otrzymywanie związków organicznych: węglowodory nasycone, nienasycone, węglowodory aromatyczne, alkohole i fenole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, estry, tłuszcze, aminy i amidy, cukry, aminokwasy i białka.</li> <li>4. Mechanizmy reakcji chemicznych: węglowodorów nasyconych i nienasyconych, związków aromatycznych, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych.</li> <li>5. Ustalanie składu elementarnego (pierwiastkowego) związków organicznych.</li> <li>6. Reakcje charakterystyczne: związków nienasyconych, alkoholi wielowodorotlenowych, fenoli, aldehydów i ketonów, mono- i di- sacharydów, skrobi oraz białek.</li> <li>7. Oczyszczanie preparatów organicznych drogą krystalizacji</li> </ol>
---

**V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się**

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
<b>WIEDZA</b>			
W_01	Analiza laboratoryjna  Wykład konwencjonalny	Sprawozdanie  Kolokwium / Test / Sprawdzian pisemny  Egzamin pisemny	Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania Uzupełnione i ocenione kolokwium / Test / Sprawdzian pisemny Oceniony egzamin pisemny
W_02	Analiza laboratoryjna	Obserwacja  Kolokwium / Test / Sprawdzian pisemny	Karta oceny / Raport z obserwacji Uzupełnione i ocenione kolokwium / Test / Sprawdzian pisemny
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01	Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja  Sprawozdanie	Karta oceny / Raport z obserwacji Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja  Sprawozdanie	Karta oceny / Raport z obserwacji Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania

U_03	Ćwiczenia laboratoryjne Wykład konwencjonalny	Sprawozdanie Egzamin pisemny	Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania Oceniony egzamin pisemny
U_04	Ćwiczenia laboratoryjne	Sprawozdanie	Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania
U_05	Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja Sprawozdanie	Karta oceny / Raport z obserwacji Protokół / Wydruk / Plik sprawozdania
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja	Karta oceny / Raport z obserwacji

### VI. Kryteria oceny, wagi

**Wykład:** Pod uwagę brane są oceny z egzaminu pisemnego (100 %).

**Ćwiczenia:** Kolokwia cząstkowe - 90%, pisemne sprawozdania z ćwiczeń - 5%, aktywność – 5%

Ocena	Kryteria oceny	
<b>bardzo dobra (5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
<b>ponad dobra (4,5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
<b>dobra (4)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
<b>dość dobra (3,5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
<b>dostateczna (3)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
<b>niedostateczna (2)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

### VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	90

## VIII. Literatura

Literatura podstawowa
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Morrison R. T, Boyd R.N.: Chemia organiczna. PWN, Warszawa 2008</li><li>2. McMurry J.: Chemia organiczna , PWN, Warszawa 2007.</li><li>3. Mastalerz P.: Chemia organiczna. Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000.</li><li>4. Patrick G.: Krótkie wykłady- chemia organiczna, PWN, Warszawa 2008.</li></ol>
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. PWN, Warszawa 2006.</li><li>2. Clayden J., Greeves N., Warren N., Wothers P.: Organic chemistry, Oxford University Press, Oxford 2001.</li><li>3. Patrick G. L.: An Introduction to Medicinal Chemistry, Oxford University Press, Oxford 2005</li></ol>