



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Organic Chemistry - Laboratory

### Przedmiot

Kierunek studiów

Chemical Technology

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

II/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Łukasz Chrzanowski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student podczas rozpoczęcia przedmiotu powinien posiadać podstawy z zakresu chemii ogólnej.

Powinien znać symbole pierwiastków, zasady tworzenia wiązań chemicznych oraz doskonale poruszać się obrębem wybranych zagadnień chemii nieorganicznej - właściwości katalityczne metali, tworzenie kompleksów. Powinien posiadać umiejętność kojarzenia faktów i pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

### Cel przedmiotu

Celem jest zapoznanie się z aparaturą i sprzętem wykorzystywanym w syntezie organicznej oraz podstawowymi technikami wykorzystywanymi do separacji oraz oczyszczania związków organicznych - destylacji, ekstrakcji, sublimacji oraz krystalizacji.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



K\_W03 posiada niezbędną wiedzę z chemii w zakresie umożliwiającym zrozumienie zjawisk i procesów chemicznych P6S\_WG

K\_W08 ma usystematyzowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii ogólnej i nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej P6S\_WG

K\_W09 ma niezbędną wiedzę zarówno o surowcach naturalnych i syntetycznych, produktach i procesach stosowanych w technologii chemicznej, jak i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie P6S\_WG P6SI\_WG

#### Umiejętności

K\_U01 potrafi pozyskiwać niezbędne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł dotyczących nauk chemicznych, właściwie je interpretuje, wyciąga wnioski, formułuje i uzasadnia opinie P6S\_UW

K\_U24 przewiduje reaktywność związków chemicznych na podstawie ich budowy, szacuje efekty termodynamiczne i kinetyczne procesów chemicznych P6S\_UW

K\_U20 posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie, wydzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych P6S\_UW P6SI\_UW

#### Kompetencje społeczne

K\_K06 potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy P6S\_KO

K\_K01 rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych P6S\_KK

K\_K04 potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji wyznaczonego zadania P6S\_KR

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Krótkie kolokwia z wiedzy teoretycznej niezbędnej do bezpiecznego wykonania ćwiczenia laboratoryjnego. Wykonanie zaplanowanych doświadczeń wraz z opisem obserwacji oraz poprawne wykonanie obliczeń preparatywnych. Zaliczenie na podstawie wykonania zaplanowanych doświadczeń oraz zdania kolokwiów z wiedzy teoretycznej.

#### **Treści programowe**

W ramach przedmiotu student wykonuje ćwiczenia praktyczne, takie jak, destylacja prosta, destylacja z parą wodną, destylacja rozpuszczalników palnych, krystalizacja, sublimacja oraz ekstrakcja.



### Metody dydaktyczne

Laboratoria z praktycznym zapoznaniem się z aparaturą i sprzętem chemicznym wykorzystywanym podczas syntezy i rozdziału związków organicznych z ustnym odpytywaniem z przebiegu ćwiczeń oraz pisemnym prowadzeniem zeszytów laboratoryjnych.

### Literatura

Podstawowa

1. Robert Morrison, Robert Boyd, Organic Chemistry, Prentice Hall
2. John McMurry, Organic Chemistry, Cengage Learning

Uzupełniająca

1. Arthur Vogel, Practical Organic Chemistry, Longmans
2. Susan McMurry, Organic Chemistry, Brooks

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,8
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	30	1,2

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności