

## REGULAMIN PRZEDMIOTU

### Chemia Organiczna

dla studentów I roku kierunku **DIETETYKA (I-stopień)**

Wydziału Farmaceutycznego UMW

w roku akademickim 2021/2022

**Jednostka prowadząca przedmiot:** Katedra i Zakład Chemii Organicznej  
i Technologii Leków

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot:** dr Iwona Bryndał.

**Forma zajęć:** wykłady                      ćwiczenia

**Wymiar godzin:**        25                                      25

**Sposób zaliczenia przedmiotu:** egzamin teoretyczny

**Forma zaliczenia przedmiotu:** praktyczne wykonanie analiz na ćwiczeniach,  
zaliczenie 2 kolokwiiw ćwiczeniowych; końcowy egzamin teoretyczny.

**Miejsce i czas odbywania zajęć:** zajęcia odbywają się w sali ćwiczeń Katedry  
i Zakładu Chemii Organicznej i Technologii Leków A5/9.1/002 (bud. F2, Vp) według  
ustalonego harmonogramu zajęć, podanego w osobnym ogłoszeniu.

Podziału na grupy ćwiczeniowe dokonuje i informacji w tym zakresie dostarcza  
studentom opiekun I roku kierunku Dietetyka.

**Cele nauczania przedmiotu:**

Nabycie przez studenta wiedzy z zakresu budowy, nazewnictwa i właściwości  
związków organicznych; preparatyki i reaktywności związków organicznych.

Nabycie przez studenta umiejętności praktycznych dotyczących metod analizy  
wybranych związków organicznych. Zdobycie umiejętności planowania i wykonywania  
czynności laboratoryjnych, z dbałością pozwalającą na zachowanie pełnego  
bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących. Umiejętność interpretacji  
i wyciągania wniosków z otrzymanych wyników.

**Informacje dla studentów:**

- o czasie i miejscu odbywania zajęć z Chemii Organicznej, studenci informowani są przed rozpoczęciem zajęć specjalnym ogłoszeniem na tablicy informacyjnej umieszczonej przed wejściem do sali ćwiczeń oraz na stronie internetowej Katedry.

- do wiadomości studentów również udostępniane są ogłoszenia dotyczące: programu ćwiczeń, tematyki wykładów, warunków zaliczenia przedmiotu i kryteria ocen, regulamin zajęć, godzin konsultacji pracowników dydaktycznych.

### **Program ćwiczeń:**

Przed rozpoczęciem zajęć Student zobowiązany jest do zapoznania się z podanym osobno na stronie internetowej Katedry dokumentem:

**„Regulamin pracowni Chemii Organicznej 2021/2022”**

***Program ćwiczeń z chemii organicznej obejmuje wykonanie trzech (3) zadań praktycznych oraz zdanie dwóch (2) kolokwiów.***

Zadania praktyczne dzielą się na:

1. Pokaz szkła laboratoryjnego. Montaż podstawowych zestawów laboratoryjnych.  
Krystalizacja z rozpuszczalnika jednego (1) związku organicznego:
  - a) pokaz szkła i sprzętu laboratoryjnego
  - b) złożenie aparatury do krystalizacji z rozpuszczalnika
  - c) przeprowadzenie procesu krystalizacji
  - d) sączenie na gorąco
  - e) sączenie na zimno
  - f) suszenie
  - g) oznaczenie temperatury topnienia badanego związku
  - h) zaliczenie po uprzednim sporządzeniu sprawozdania
2. Określenie grupy funkcyjnej jednego (1) związku organicznego:
  - a) -CHO, -COR, -COOH, -CONH<sub>2</sub>, -OH, NH<sub>2</sub>, NHR, cukry, aminokwasy, R-COOR
  - b) wykonywanie testu rozpuszczalności i zakwalifikowanie związku do odpowiedniej grupy rozpuszczalności
  - c) wykonanie reakcji charakterystycznych potwierdzających obecność danej grupy funkcyjnej
  - d) zaliczenie po uprzednim sporządzeniu sprawozdania
3. Identyfikacja jednego (1) nieznanego związku organicznego i synteza wybranej pochodnej krystalicznej niezbędnej do jego identyfikacji:
  - a) wykonywanie testu rozpuszczalności i zakwalifikowanie związku do odpowiedniej grupy rozpuszczalności

- b) wykonanie reakcji charakterystycznych, potwierdzających obecność grupy funkcyjnej oznaczonej wcześniej testem rozpuszczalności
- c) przeprowadzenie reakcji z wybranym odczynnikiem w celu otrzymania pochodnej
- d) przekrystalizowanie w/w pochodnej (schemat postępowania: pkt. 1b-g)
- e) interpretacja otrzymanego widma  $^1\text{H-NMR}$  związku
- f) zaliczenie po uprzednim sporządzeniu sprawozdania.

### **Kolokwia:**

*Kolokwia odbywają się w formie pisemnej, w sali ćwiczeń Katedry i Zakładu Chemii Organicznej i Technologii Leków A5/9.1/002 (bud. F2, Vp)*

#### **I kolokwium** - zakres obowiązującego materiału:

- znajomość szkła laboratoryjnego szlifowego i nieszlifowego (pipety, cylindry miarowe, probówki, kolby, chłodnice, rozdzielacze, lejki itp.)
- znajomość sprzętu laboratoryjnego (łapy, mufy, kółka, płaszcze grzejne, łaźnie wodne)
- znajomość aparatury laboratoryjnej służącej do sączenia, destylacji, ekstrakcji i krystalizacji
- podstawowe czynności laboratoryjne (czyszczenie szkła, ogrzewanie, chłodzenie, sączenie, suszenie osadów i roztworów, metody oznaczania temperatury topnienia i temperatury wrzenia)
- metody wyodrębniania i oczyszczania substancji organicznych (krystalizacja z wody, krystalizacja z rozpuszczalnika, destylacja - rodzaje i zastosowanie, sublimacja, ekstrakcja, chromatografia – rodzaje i zastosowanie)
- znajomość zasad pracy i bezpieczeństwa w laboratorium

*termin pierwszy*

*grupa 1,2,3 - 16.12.2021 r. godz. 10:15,*

*grupa 4,5,6 - 16.12.2021 r. godz. 14:15*

*I termin poprawkowy*

*grupa 1,2,3 - 13.01.2022 r. godz. 10:15,*

*grupa 4,5,6 - 13.01.2022 r. godz. 14:15*

## **II kolokwium - zakres obowiązującego materiału:**

- odróżnianie substancji organicznej od nieorganicznej
- oznaczenie obecności węgla, wodoru, azotu, fluorowca i siarki w badanej substancji organicznej
- oznaczanie grup rozpuszczalności
- wykrywanie grup funkcyjnych i synteza pochodnych krystalicznych (aldehydy, ketony, alkohole, fenole, kwasy karboksylowe, aminy, amidy, aminokwasy)
- identyfikacja cukrów

*termin pierwszy*

*grupa 1,2,3 - 20.01.2022 r. godz. 10:15,*

*grupa 4,5,6 - 20.01.2022 r. godz. 14:15*

*I termin poprawkowy*

*grupa 1,2,3 - 27.01.2022 r. godz. 10:15,*

*grupa 4,5,6 - 27.01.2022 r. godz. 14:15*

## **UWAGA!**

Student ma prawo do jednokrotnej poprawy kolokwium, zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej również z kolokwium poprawkowego student przystępuje do kolokwium zaliczeniowego u koordynatora przedmiotu dr Iwony Bryndał.

## **Wykaz zalecanych podręczników**

1. Praca zbiorowa, Skrypt do ćwiczeń z chemii organicznej, AM Wrocław 1991 r. (kolokwium 1).
2. Praca zbiorowa, Skrypt do ćwiczeń z chemii organicznej, AM Wrocław 1972 r. (kolokwium 2).
3. A. Vogel, Preparatyka Organiczna, WNT 2006 r.
4. J. McMurry "Chemia Organiczna" PWN Warszawa 2017 i wcześniejsze.
5. R. T. Morrison, R. N. Boyd, "Chemia Organiczna", PWN Warszawa 2010 i wcześniejsze.
6. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers "Chemia Organiczna", 4 tomy, WNT Warszawa 2010/2011.
7. R. Silverstein i wsp. „Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych”, PWN Warszawa 2008.

8. P. Mastalerz, Chemia organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław, 2016 i wcześniejsze.
9. A. Vogel, Preparatyka Organiczna, WNT 2006 r.

### **Prowadzenie wykładów**

dr hab. Marcin Mączyński

dr Iwona Bryndał

### **Prowadzenie ćwiczeń:**

dr Lilianna Becan

dr Iwona Bryndał

dr inż. Anna Wójcicka

### **Przygotowanie praktyczne ćwiczeń:**

Katarzyna Augustyn

Bożena Mansfeld

### **Warunki zaliczenia przedmiotu Chemia Organiczna:**

#### **Warunkiem zaliczenia jest:**

1. Aktywny udział w wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych.
2. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: Ćwiczenia uznaje się za zaliczone, gdy został wykonany program ćwiczeń, który obejmuje wykonanie trzech (3) ćwiczeń praktycznych, podanie wyników analiz, interpretacja uzyskanych wyników, zaliczenie sprawozdań z przebiegu wykonanych analiz udokumentowanych w dzienniku laboratoryjnym studenta.
3. Rozliczenie się z pobranego szkła i sprzętu laboratoryjnego.
4. Zaliczenie dwóch kolokwiów przewidzianych w programie przedmiotu Chemia Organiczna.
5. Zdanie egzaminu teoretycznego

Kolokwia są przeprowadzane w I i II terminie przez opiekunów grup w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem lub testowo w formie zdalnej, w zależności od aktualnych zaleceń Rektora, na którym za każde pytanie student może uzyskać konkretną, maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów. Warunkiem zaliczenia kolokwiów **I-II** jest uzyskanie nie mniej niż 61% możliwych do zdobycia punktów. Liczba pytań

z każdego kolokwium wynosi od 5 do 15. Czas trwania każdego kolokwium nie powinien przekroczyć 60 minut.

Nieobecność usprawiedliwiona nie powoduje utraty terminu kolokwium dopuszczającego, natomiast nieobecność nieusprawiedliwiona równoznaczna jest z otrzymaniem oceny niedostatecznej. W przypadku niezaliczenia kolokwium z powodu nieobecności usprawiedliwionej, student zobowiązany jest przystąpić do kolokwium niezwłocznie po dacie zakończenia zwolnienia lekarskiego.

W przypadku niezaliczenia któregokolwiek z kolokwiów przewidzianych w programie z przedmiotu Chemia Organiczna w wyznaczonych terminach Student ma prawo do zdawania kolokwium dopuszczającego z całości materiału objętego programem Chemii Organicznej (materiał wykładowy i ćwiczeniowy) zgodnie z Regulaminem Studiów UMW we Wrocławiu obowiązującym w danym roku akademickim. Kolokwium będzie przeprowadzone w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem lub testowo w formie zdalnej, w zależności od aktualnych zaleceń Rektora, na którym za każde pytanie student może uzyskać konkretną, maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów. Warunkiem zaliczenia kolokwium dopuszczającego jest uzyskanie nie mniej niż 61% możliwych do zdobycia punktów. Liczba pytań dla kolokwium dopuszczającego wynosi od 10 do 20. Czas trwania kolokwium nie powinien przekroczyć 90 minut.

Warunkiem przystąpienia studenta do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, otrzymanie pozytywnych ocen ze wszystkich kolokwiów przewidzianych w programie przedmiotu Chemia Organiczna oraz rozliczenie się z pobranego szkła i sprzętu laboratoryjnego.

Warunkiem zaliczenia egzaminu z chemii organicznej jest otrzymanie oceny pozytywnej. Egzamin jest przeprowadzany w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem lub w testowej formie zdalnej, w zależności od aktualnych zaleceń Rektora, na którym za każde pytanie student może uzyskać konkretną, maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów. Egzamin sprawdza wiedzę teoretyczną z materiału ćwiczeniowego i wykładowego. Egzamin składa się z 20-30 pytań. Czas trwania egzaminu nie może przekroczyć 150 minut. Otrzymanie oceny pozytywnej wymaga uzyskania nie mniej niż 61% możliwych do zdobycia punktów.

### **Terminy i zasady zdawania egzaminu z przedmiotu: Chemia Organiczna**

1. Terminy egzaminów w sesji uzgadniane są na Radzie Pedagogicznej, w porozumieniu z Opiekunem roku, Dziekanem, Starostą roku i adiunktem dydaktycznym jednostki.
2. Student ma prawo do zdawania egzaminu w I terminie i I. oraz II.terminie poprawkowym (zgodnie z Regulaminem studiów).
3. Jeżeli student nie może stawić się na wyznaczony termin egzaminu, po przedłożeniu usprawiedliwienia nieobecności w ciągu 3 dni od daty egzaminu, następuje reaktywacja terminu egzaminu (w terminie ustalonym z adiunktem dydaktycznym i Kierownikiem Katedry). Oceny z egzaminu są przesyłane w formie elektronicznej, przy zachowaniu anonimowości danych osobowych. Student ma prawo do wglądu do swojej pracy (zgodnie z Regulaminem studiów) i ma prawo do uzyskania wyjaśnień dotyczących zasadności wystawionych ocen, zgłaszając się do koordynatora przedmiotu i/lub Kierownika Katedry.
4. Końcowy egzamin pisemny z materiału wykładowego oraz omawianego podczas ćwiczeń jest przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w Sylabusie przedmiotowym
5. O miejscu i czasie egzaminu pisemnego studenci są informowani co najmniej 2 tygodnie przed jego terminem, specjalnym ogłoszeniem na tablicy informacyjnej dla studentów umieszczonej przed wejściem do Katedry oraz elektronicznie na stronie Jednostki.
6. Kryteria procentowe ocen uzyskanych z egzaminu są przedstawione szczegółowo w sylabusie dla przedmiotu.

**Opracowanie:**

**Dr Iwona Bryndal**

**Dr Lilianna Becan**