

## KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu  
Kierunek studiów: Kosmetologia  
Forma studiów: niestacjonarne  
Stopień studiów: magisterskie  
Specjalności: Bez specjalności  
Rok akademicki: 2024/2025

SYNTETYCZNE SUROWCE KOSMETYCZNE	
NAZWA PRZEDMIOTU	Syntetyczne surowce kosmetyczne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	dr Artur Budzowski, dr Paulina Perczyk
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr Artur Budzowski
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	10 godz.
ĆWICZENIA LABORATORYJNE	11 godz.
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Celem wykładu jest przekazanie wiedzy na temat syntetycznych związków chemicznych stosowanych jako zaawansowane składniki aktywne oraz substancje pomocnicze w recepturze kosmetycznej, poprzez opis właściwości fizycznych i chemicznych warunkujących ich przydatność do określonych zadań, a także opis zjawisk fizykochemicznych towarzyszących ich wykorzystaniu. Po zaliczeniu wykładu, student powinien dobierać i stosować kosmetyki mając na uwadze ich zalety oraz potencjalne zagrożenia.
CEL 2	Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest przekazanie studentom praktycznych umiejętności związanych z syntezą i metodami oczyszczania związków organicznych stosowanych jako surowce kosmetyczne, a także zapoznanie ze zjawiskami fizykochemicznymi zachodzącymi w mieszaninach zawierających surowce kosmetyczne, w tym związki powierzchniowo czynne. Ćwiczenia laboratoryjne mają za zadanie również doskonalenie umiejętności pracy zespołowej oraz bezpiecznego posługiwania się odczynnikami chemicznymi i sprzętem laboratoryjnym.
EFEKTY UCZENIA SIĘ <sup>1</sup>	

## SYNTETYCZNE SUROWCE KOSMETYCZNE

<b>MW1</b>	Wiedza: Posiada pogłębioną wiedzę na temat budowy chemicznej, właściwości fizycznych, chemicznych oraz zastosowania syntetycznych składników aktywnych oraz substancji pomocniczych wchodzących w skład współczesnych kosmetyków, a także zjawisk fizykochemicznych towarzyszących ich stosowaniu (EUK7_W3, EUK7_W5, EUK7_W6).
<b>MU1</b>	Umiejętności: Potrafi krytycznie ocenić jakość składu kosmetyków i przydatność do określonych celów kosmetycznych, a także ocenić toksyczność danego kosmetyku. Stosuje międzynarodową nomenklaturę surowców kosmetycznych (EUK7_U2, EUK7_U7, EUK7_U12).
<b>MU2</b>	Umiejętności: Umie bezpiecznie wykonywać operacje związane z syntezą, oczyszczaniem oraz analizą substancji organicznych stosowanych jako surowce kosmetyczne (EUK7_U2, EUK7_U5).
<b>MK1</b>	Kompetencje społeczne: Umiejętnie posługuje się terminologią naukową i nomenklaturą surowców kosmetycznych oraz samodzielnie poszukuje nowych źródeł informacji (EUK7_KS1, EUK7_KS6).
<b>MK2</b>	Kompetencje społeczne: Wykazuje odpowiedzialność za zachowanie porządku i czystości na stanowisku pracy, właściwy podział obowiązków podczas pracy zespołowej, oszczędne gospodarowanie odczynnikami chemicznymi i sprzętem laboratoryjnym, zabezpieczenie i segregację odpadów niebezpiecznych (EUK7_KS1, EUK7_KS2).

### WYMAGANIA WSTĘPNE<sup>2</sup>

Przed rozpoczęciem kursu student powinien posiadać elementarną wiedzę o strukturze, nomenklaturze oraz reaktywności chemicznej zarówno prostych substancji nieorganicznych, jak i związków organicznych. Ponadto student powinien znać podstawy receptury kosmetycznej co najmniej w zakresie przewidzianym dla studiów 1 stopnia.

Student powinien znać podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej oraz zasady segregowania odpadów chemicznych, jak również wykazywać umiejętność samodzielnego wykonywania podstawowych operacji jednostkowych w laboratorium.

Przed przystąpieniem do ćwiczeń laboratoryjnych student zobowiązany jest do zaopatrzenia się w środki ochrony osobistej w postaci fartucha laboratoryjnego i okularów ochronnych.

### TREŚCI PROGRAMOWE

### SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

<b>WYKŁAD 1</b>	Substancje stosowane jako regulatory kwasowości w kosmetykach. Reakcje kwasowo-zasadowe oraz bufony w kosmetykach. Związki o działaniu depilującym.
<b>WYKŁAD 2</b>	Stereochemia związków organicznych i jej wpływ na aktywność biologiczną. Struktura, właściwości oraz znaczenie pochodnych cukrów w kosmetyce. Humektanty, zagęstniki, plastyfikatory i substancje słodzące. Metody syntezy organicznej wybranych surowców.
<b>WYKŁAD 3</b>	Porównanie właściwości hydrofilowych i hydrofobowych surowców kosmetycznych. Przykłady i zastosowania zaawansowanych związków powierzchniowo czynnych.
<b>WYKŁAD 4</b>	Podstawy chemii polimerów. Polimeryczne surowce kosmetyczne: zagęstniki, środki błonotwórcze i wiążące, środki żelujące, dyspersanty i napelniacze. Składniki lakierów do paznokci i lakierów do włosów. Budowa tipsów.

## SYNTETYCZNE SUROWCE KOSMETYCZNE

<b>ĆWICZENIE 1</b>	Synteza acetylowych pochodnych aminokwasów wykorzystywanych w recepturze kosmetycznej.
<b>ĆWICZENIE 2</b>	Synteza barwników azowych stosowanych w kosmetyce.
<b>ĆWICZENIE 3</b>	Wyznaczanie krytycznego stężenia micelizacji jonowych związków powierzchniowo czynnych metodą konduktometryczną.

### METODY DYDAKTYCZNE<sup>3</sup>

<b>M1</b>	Prezentacje multimedialne
<b>M2</b>	Dyskusja
<b>M3</b>	Analiza przypadku
<b>M4</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

### NAKŁAD PRACY STUDENTA<sup>4</sup>

<b>GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM</b>	21 godzin
<b>GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO</b>	Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury – 16 godzin Opracowanie wyników ćwiczeń, przygotowanie raportów (sprawozdań) - 8 godzin Przygotowanie się do egzaminu pisemnego - 15 godzin
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU</b>	60 godzin

### REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA

## SYNTETYCZNE SUROWCE KOSMETYCZNE

1. Wszystkie zajęcia są obowiązkowe. Egzamin pisemny z wykładu zawiera pytania testowe, obejmujące materiał omawiany na wykładzie. Aby zdać pozytywnie egzamin należy uzyskać ponad 50% punktów.
2. Student zostaje dopuszczony do egzaminu po uzyskaniu zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Na ocenę końcową z przedmiotu składa się: ocena z egzaminu (60% wagi statystycznej) oraz ocena z ćwiczeń laboratoryjnych (40%)
3. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność studenta na zajęciach. W przypadku nieobecności, ćwiczenie należy odrobić lub zaliczyć w porozumieniu z osobą prowadzącą. Ocenie podlega przygotowanie studenta do ćwiczeń poprzez kolokwia w formie testu mieszanego. Ponadto oceniane są sprawozdania przygotowane na podstawie uzyskanych wyników. Dodatkowo oceniana jest aktywność podczas wykonywania praktycznych czynności w laboratorium poprzez premiowanie wyróżniających się studentów lub oceny negatywne w przypadku nieprzestrzegania przepisów BHP.
4. Przed przystąpieniem do ćwiczeń laboratoryjnych student zobowiązany jest do zapoznania się z przepisami BHP oraz zasadami bezpiecznej obsługi urządzeń i bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi.
5. Osoby przebywające w laboratorium zobowiązane są do bezwzględnego przestrzegania Regulaminu pracowni, w tym do stosowania środków ochrony osobistej w postaci fartucha laboratoryjnego i okularów ochronnych, które student powinien przynieść na ćwiczenia.
6. Przed przystąpieniem do każdego ćwiczenia laboratoryjnego student jest zobowiązany do merytorycznego przygotowania się do ćwiczenia na podstawie literatury podanej przez prowadzących ćwiczenia. Większość ćwiczeń jest opisana w podręczniku, zawierającym obszerne wstępy teoretyczne oraz dokładne instrukcje do wykonania ćwiczeń, a także wskazówki dotyczące przygotowania sprawozdań z ćwiczeń. Na początku każdego ćwiczenia laboratoryjnych osoba prowadząca sprawdza i ocenia przygotowanie studentów do ćwiczeń, wyjaśniając ewentualne wątpliwości związane z praktycznym wykonaniem ćwiczenia.

### METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW

<b>W ZAKRESIE WIEDZY<sup>5</sup></b>	Egzamin pisemny z wykładu zawiera pytania testowe, obejmujące materiał omawiany na wykładzie. W przypadku wyniku na granicy zaliczenia możliwe dopytanie w postaci egzaminu ustnego.
<b>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI<sup>6</sup></b>	Obserwacja poprawności wykonywanych operacji podczas ćwiczeń laboratoryjnych.
<b>W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH<sup>7</sup></b>	Obserwacja studenta podczas pracy w grupie, ocena aktywności studenta na zajęciach, obejmująca również stosowanie się do przepisów bezpieczeństwa pracy w laboratorium.
<b>SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE<sup>8</sup></b>	Kolokwia wstępne w formie pisemnej na ćwiczeniach laboratoryjnych oraz przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.
<b>SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE<sup>9</sup> (I i II termin)</b>	Studenci, którzy uczęszczali na ćwiczenia laboratoryjne, ale nie uzyskali zaliczenia w I terminie z powodu niezaliczenia kolokwiów, mogą przystąpić do kolokwium zaliczeniowego w II terminie.

### KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ

## SYNTETYCZNE SUROWCE KOSMETYCZNE

<b>NA OCENĘ 3,0</b>	<p>Wykład: Należy uzyskać ponad 50% punktów z egzaminu. Od 45% sumy punktów możliwe dodatkowe dopytanie ustne.</p> <p>Zajęcia praktyczne: Należy w pełni zaliczyć ćwiczenia poprzez zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną oraz oddanie i zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń na ocenę pozytywną. Dodatkowym warunkiem zaliczenia jest brak rażących wykroczeń względem zasad bezpieczeństwa pracy w laboratorium.</p>
<b>NA OCENĘ 3,5</b>	<p>Wykład: Należy uzyskać 60 - 63% punktów z egzaminu.</p> <p>Zajęcia praktyczne: Należy uzyskać średnią ocen z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń wynoszącą ponad 3,3.</p>
<b>NA OCENĘ 4,0</b>	<p>Wykład: Należy uzyskać 70 - 72 % sumy punktów z egzaminu.</p> <p>Zajęcia praktyczne: Należy uzyskać średnią ocen z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń wynoszącą ponad 3,75.</p>
<b>NA OCENĘ 4,5</b>	<p>Wykład: Należy uzyskać co najmniej 80 - 82% punktów z egzaminu.</p> <p>Zajęcia praktyczne: Należy uzyskać średnią ocen z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń wynoszącą ponad 4,25 i wykazywać się aktywnością podczas wykonywania ćwiczeń.</p>
<b>NA OCENĘ 5,0</b>	<p>Wykład: Należy uzyskać co najmniej 90 - 93% punktów egzaminu.</p> <p>Zajęcia praktyczne: Należy uzyskać średnią ocen z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń wynoszącą ponad 4,55 i wykazywać się aktywnością podczas wykonywania ćwiczeń.</p>

### LITERATURA OBOWIĄZKOWA

- [1] Z. Sarbak, B. Jachymska-Sarbak, A. Sarbak — Chemia w kosmetyce i kosmetologii, MedPharm Polska, Wrocław 2013.
- [2] A. Budzowski, R. Gil, K. Zięba — Chemia surowców kosmetycznych. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydanie 2, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2023.

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] J. McMurry; z ang. tł.: W. Boczoń, H. Koroniak, J. Milecki - Chemia organiczna (Część 1-5), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [2] K. Pigoń, Z. Ruziewicz — Chemia fizyczna, tom 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.

<sup>1</sup> **Odnośnie Efektów uczenia się:** Można dodać własne, bardziej szczegółowe: np. student potrafi opracować Historię choroby, potrafi przedstawić wskazania do leczenia.... do zabiegu..... Ważne jest, aby treści zajęć korespondowały z zacytowanymi efekty kształcenia

<sup>2</sup> **W warunkach wstępnych** proszę nie wymieniać konieczności zaliczenia określonych przedmiotów, tylko uprzednio osiągnięte efekty uczenia, które są oczekiwane. (student zna anatomie, potrafi rozpoznać określone struktury w obrazach Rtg czy Usg, a nie student zdał egzamin z Przestrzennej budowy ciała, albo z Podstaw diagnozowania obrazowego.

<sup>3</sup> **Wpisać metody dydaktyczne** np. Wykład, Konwersatorium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Prezentacja multimedialna, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, Analiza przypadku, Burza mózgów, Nauczanie przy łóżku chorego, Zajęcia praktyczne, Ćwiczenia komputerowe.

<sup>4</sup> Przy **Nakładzie pracy** studenta należy zwrócić uwagę na to, aby łączna liczba godzin (z Nauczycielem i bez) odpowiadała liczbie punktów ECTS, przy założeniu, że 1 punkt ECTS = 25-30 godzin.

---

<sup>5</sup> Sprawdziany **w zakresie wiedzy** to test wielokrotnego wyboru, sprawdzian pisemny złożony z pytań otwartych (ilu), sprawdzian ustny

<sup>6</sup> Sprawdziany **w zakresie umiejętności** to: demonstracja umiejętności (egzamin praktyczny, zaliczenie w formie Mini-Cex, a także opracowanie Historii choroby)

<sup>7</sup> Możliwa ocena **kompetencji społecznych** to: aktywność na zajęciach, obserwacja zachowania wobec pacjentów, kolegów, ocena pracy w grupie.

**<sup>5,6,7</sup> Oczywiście nie wszystkie te sposoby muszą być zastosowane na każdym kursie.**

<sup>8</sup> Sprawdziany kształtujące np. kolokwia, prace śródsesestralne.

<sup>9</sup> Sprawdziany podsumowujące np. egzamin, zaliczenie końcowe. Uwzględnić sposób oceny w drugim terminie.