

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Chemia i Technologia Kosmetyków

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Chemia surowców kosmetycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Cosmetic resources chemistry and technology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D6 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z właściwościami fizyko-chemicznymi, działaniem i zastosowaniem związków nieorganicznych oraz substancji organicznych stosowanych jako surowce kosmetyczne.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z podstawowymi strukturami surowców kosmetycznych, reakcjami charakterystycznymi dla poszczególnych grup związków oraz metodami syntezy wybranych surowców kosmetycznych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Kurs podstawowy z zakresu chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada wiadomości na temat właściwości fizykochemicznych substancji stosowanych jako surowce w produktach kosmetycznych, zna struktury chemiczne wybranych surowców kosmetycznych

**EK2 Wiedza** Student zna wymagania (dotyczące czystości chemicznej i mikrobiologicznej oraz właściwości dermatologicznych) stawiane, zgodnie z ustawodawstwem polskim, substancjom stosowanym jako surowce kosmetyczne.

**EK3 Wiedza** Student posiada wiadomości na temat działania kosmetycznego poszczególnych grup surowców kosmetycznych

**EK4 Umiejętności** Student potrafi prawidłowo zakwalifikować substancje chemiczne uwzględniając jej działanie, rolę jaką pełni w gotowym kosmetyku.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi wyjaśnić w jaki sposób surowce kosmetyczne są pozyskiwane, potrafi narysować schemat syntezy wybranych grup związków, a także scharakteryzować reakcje charakterystyczne dla poszczególnych substancji kosmetycznych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Omówienie planowanych do przeprowadzenia ćwiczeń, przypomnienie reakcji estryfikacji, zasady ilościowego oznaczenia limonenu, oceny jakości otrzymanych produktów, technologii procesu krystalizacji oraz destylacji	6
L2	Synteza wybranego aromatu owocowego oraz jego oczyszczanie na drodze destylacji	6
L3	Otrzymywanie limonenu z olejku pomarańczowego oraz jego ilościowe oznaczenie metoda miareczkowa	6
L4	Synteza wybranego parabenu oraz jego oczyszczanie na drodze krystalizacji	6
L5	Otrzymywanie surowca ściernego stosowanego w pastach do zębów oraz ocena jego jakości	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	1. Definicja surowców kosmetycznych, klasyfikacja uwzględniająca naturę chemiczną, pochodzenie i działania kosmetyczne.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W2</b>	2. Związki powierzchniowoczynne - informacje ogólne: budowa, właściwości, działanie i zastosowanie w kosmetykach. Charakterystyka składników myjących.	2
<b>W3</b>	3. Emulgatory kosmetyczne - klasyfikacja, właściwości, wymagania oraz kryteria doboru.	2
<b>W4</b>	4. Charakterystyka surowców bazy woskowo-tłuszczowej (węglowodory parafinowe, alkohole tłuszczowe, kwasy tłuszczowe, estry kwasów tłuszczowych i alkoholi rozgałęzionych, oleje roślinne, woski).	2
<b>W5</b>	5. Substancje hydrofilowe stosowane w produktach kosmetycznych (substancje filmotwórcze, małowcząsteczkowe składniki wiążące wodę w skórze)-charakterystyka.	2
<b>W6</b>	6. Właściwości składników pomocniczych stosowanych w produktach kosmetycznych: antyutleniacze, regulatory pH, regulatory konsystencji, filtry promieniochronne	2
<b>W7</b>	7. Środki przeciwdrobnoustrojowe stosowane w kosmetykach - rola, podział, właściwości, wymagania.	1
<b>W8</b>	8. Pigmenty i barwniki stosowane w kosmetyce, podział na naturalne i syntetyczne, organiczne i nieorganiczne, ich zastosowanie i otrzymywanie	1
<b>W9</b>	9. Klasyfikacja i krótka charakterystyka wybranych składników specjalnych.	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady, prezentacja multimedialna

**N2** Laboratoria studenckie

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>79</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 kolokwium zaliczeniowe z laboratorium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie laboratorium na ocenę pozytywną jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W05 K2_W11 b	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3	F1
EK2	K2_W11 b	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1	P1
EK3	K2_W11 b	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K2_W11 b	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K2_W11 b	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9	N1	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] W. Malinka — *Zarys chemii kosmetycznej*, Wrocław, 1999, Volumed
- [2 ] M. Molski — *Chemia piękna*, Warszawa, 2009, PWN
- [3 ] Praca Zbiorowa — *Encyklopedia kosmetyczna*, Warszawa, 1998, SPAR

- [4 ] Arct J., Pytkowska K., Barska K., Kifert K., Pauwels A. — *Leksykon surowców kosmetycznych*, Warszawa, 2010, Wydawnictwa Wyższej Szkoły Zawodowej Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia w Warszawie
- [5 ] E. Sikora, M. Olszanska, J. Ogonowski — *Chemia i technologia kosmetyków*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] M. Dziański — *Chemia surowców kosmetycznych*, Warszawa, 1981, Wyd. Spół.
- [2 ] S. Jurkowska — *Surowce kosmetyczne*, Dąbrowa Górnicza, 2005, Ekoprzem

#### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Komentarz

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Magdalena Malinowska (kontakt: [magdalena.malinowska@pk.edu.pl](mailto:magdalena.malinowska@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)