

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | ST-2_15_LTO - Technologia kosmetyków |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIIS D16 13/14             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe           |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 7.00                                 |
| SEMESTRY                                | 1                                    |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 30      | 0         | 60           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z właściwościami i działaniem wybranych grup produktów kosmetycznych do pielęgnacji skóry, włosów, kosmetyków higienicznych oraz kosmetyków do makijażu.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z kryteriami doboru surowców, technologią produkcji oraz oceną jakości poszczególnych kategorii kosmetyków.

**Cel 3** Nabycie przez studentów umiejętności wykonywania preparatów kosmetycznych na bazie samodzielnie opracowanych receptur oraz oceny właściwości użytkowych i fizykochemicznych wykonanych preparatów.

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

1 Zagadnienia z zakresu podstaw technologii kosmetyków oraz chemii surowców kosmetycznych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna informacje dotyczące anatomii i fizjologii skóry i włosów oraz zna działanie na skórę i włosy poszczególnych surowców w kosmetyku.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi na podstawie składu kosmetyku, określić właściwości i działanie preparatu kosmetycznego oraz ocenić jego jakość.

**EK3 Kompetencje społeczne** Student potrafi współpracować w zespole, mając świadomość odpowiedzialności za efekty osobiście realizowanych zadań oraz efekty zadań całego zespołu.

**EK4 Umiejętności** Student posiada umiejętność opracowania receptury produktu kosmetycznego odpowiednio do jego przeznaczenia, potrafi sporządzić proste kosmetyki, prawidłowo postępuje z surowcami kosmetycznymi, wyrobami gotowymi oraz odpadami

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                         | LICZBA<br>GODZIN |
| W1      | Definicja kosmetyku, podział produktów kosmetycznych (środki higieny osobistej, kosmetyki pielęgnacyjne, kosmetyki upiększające, wyrobu perfumeryjnr). Nomenklatura surowców kosmetycznych. Status prawny kosmetyków.                                                                                          | 2                |
| W2      | Zagadnienia związane z anatomią i fizjologią skóry. Charakterystyka właściwości, działanie, technologia wytwarzania wybranych grup kosmetyków pielęgnacyjnych: kosmetyki emulsyjne do pielęgnacji ciała (kremy oczyszczające, nawilżające, ochronne), środki do opalania i chroniące przed promieniowaniem UV. | 8                |
| W3      | Budowa i fizjologia włosów. Kosmetyki do pielęgnacji włosów (szampony, preparaty kondycjonujące, farby do włosów, środki do zmiany kształtu włosa i utrwalania fryzury) - właściwości, działanie kosmetyczne, technologia wytwarzania.                                                                         | 8                |
| W4      | Środki higieniczne (preparaty do mycia, do golenia, do pielęgnacji jamy ustnej, dezodoranty i antyperspiranty) - informacje dotyczące doboru surowców, technologii produkcji oraz oceny jakości.                                                                                                               | 6                |
| W5      | Kosmetyki kolorowe (produkty do makijażu twarzy, oczu, ust, lakiery i emalie do paznokci), produkty do demakijażu - recepturowanie oraz technologia wytwarzania.                                                                                                                                               | 4                |
| W6      | Porównanie efektywności różnych metod pozyskiwania surowców naturalnych, przeprowadzenie rozdziału i identyfikacja poszczególnych substancji w otrzymanym w olejku eterycznym lub ekstrakcie.                                                                                                                  | 2                |

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Wykonanie emulsji kosmetycznych, na bazie samodzielnie opracowanych receptur (dobór poszczególnych składników, układu emulgatorów, substancji zagęszczających) oraz ocena właściwości użytkowych i fizykochemicznych wykonanych preparatów. | 15               |
| <b>L2</b>    | Porównanie efektywności różnych metod pozyskiwania olejków eterycznych (ekstrakcja ciągła, destylacja z parą wodną) przeprowadzenie rozdzielania i identyfikacja poszczególnych substancji w otrzymanym oleju.                              | 15               |
| <b>L3</b>    | Sporządzanie naparów i nalewek, badanie składu ekstraktów roślinnych. Sporządzanie maści kosmetycznych na bazie otrzymanych ekstraktów roślinnych i olejków eterycznych                                                                     | 15               |
| <b>L4</b>    | Otrzymywanie szamponów, zagęszczanie roztworów związków powierzchniowo-czynnych, badanie właściwości fizykochemicznych.                                                                                                                     | 10               |
| <b>L5</b>    | Sporządzanie kosmetyków kolorowych do makijażu twarzy i ust. Ocena właściwości.                                                                                                                                                             | 5                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 15                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 4                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 30                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 30                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 30                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>109</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 7.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

**F2** Odpowiedź ustna

**F3** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny

**P2** Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście       |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście       |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi współpracować w zespole. Nie wykonuje powierzonych zadań. Ignoruje polecenia członków zespołu. Wykazuje brak odpowiedzialności za efekty swojej pracy i konsekwencje swojej działalności dla całego zespołu. |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wykonuje powierzone zadania niestaranie i nieterminowo. Ignoruje polecenia członków zespołu. Lekceważy konsekwencje swojej działalności dla całego zespołu.                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | Student wykonuje powierzone zadania. Nie współpracuje jednak w pełni z grupą przedkładając własną indywidualność ponad zespół.                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Student wykonuje terminowo powierzone mu zadania. Stara się współpracować z członkami zespołu.                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.5        | Student wykonuje starannie i terminowo powierzone mu zadania. Współpracuje z grupą. Nie bierze pełnej odpowiedzialności za efekty uzyskane przez cały zespół.                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi współpracować w zespole, mając świadomość odpowiedzialności za efekty osobiście realizowanych zadań oraz efekty zadań całego zespołu.                                                                            |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | powyżej 94% 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               | K_W01,<br>K_W05,<br>K_W10,<br>K_W11                                            | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | F3 P1 P2      |
| EK2               | K_W05,<br>K_W10,<br>K_W11                                                      | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | P1 P2         |
| EK3               | K_K02, K_K01                                                                   | Cel 3           | L1 L2 L3 L4 L5       | N2 N3                 | F1 F2 F3 P2   |
| EK4               | K_U01, K_U02,<br>K_U12, K_U13,<br>K_U16                                        | Cel 3           | L1 L2 L3 L4 L5       | N2 N3                 | F1 F2 F3 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | E. Sikora, M. Olszańska, J. Ogonowski — *Chemia i Technologia Kosmetyków*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK
- [2] | R. Zieliński — *Surfaktanty*, Poznań, 1998, Wydawnictwo AE
- [3] | J. Ogonowski, A. Tomaszewicz-Potępa — *Związki powierzchniowo-czynne*, Kraków, 1999, Wydawnictwo PK
- [4] | W. Malinka — *Zarys chemii kosmetycznej*, Wrocław, 1999, Volumed
- [5] | Z.D.Draelos — *Kosmeceutyki*, W-wa, 2007, Urban & Partner
- [6] | M. Molski — *Chemia piękna*, Kraków, 2009, PWN
- [7] | H. Szeląg, E. Sadecka — *Wybrane układy zdyspergowane. Budowa i właściwości*, Gdańsk, 2010, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | D.F. Williams, W.H.Schmitt — *Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industry*, Glasgow, 1996, Blackie Academic & Professional

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1] | Serwis biotechnologiczny, [www.biotechnologia.pl](http://www.biotechnologia.pl)  
[2] | Cosmetics & Toiletries - [www.thecosmeticsite.com](http://www.thecosmeticsite.com)

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. inż. Elżbieta Sikora (kontakt: [esikora@pk.edu.pl](mailto:esikora@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Elżbieta Sikora (kontakt: [esikora@pk.edu.pl](mailto:esikora@pk.edu.pl))  
2 dr Krystyna Nowak (kontakt: )  
3 mgr inż. Karolina Śliwa (kontakt: )

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....