

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia i Technologia Kosmetyków

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_CTK Podstawy technologii kosmetyków
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D40 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	12.00
SEMESTRY	6 7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	30	0	75	0	0	0
7	15	0	60	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi technologii kosmetyków, z fizykochemicznymi podstawami budowy układów koloidalnych ze szczególnym uwzględnieniem układów emulsyjnych.

Cel 2 Nabycie wiedzy przez studentów na temat technologii wytwarzania preparatów kosmetycznych: czynników wpływających na proces tworzenia emulsji i stabilizację układów emulsyjnych, aparatura stosowana przez przemysł kosmetyczny, metodami oceny jakości produktów kosmetycznych oraz warunkami dopuszczenia kosmetyku na rynek.

Cel 3 Zapoznanie się z zasadami BHP w laboratorium technologii kosmetyków, metodami magazynowania surowców i produktów kosmetycznych. Nabycie umiejętności wytwarzania wybranych preparatów kosmetycznych oraz oceny właściwości użytkowych i fizykochemicznych preparatów kosmetycznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi zdefiniować pojęcie - kosmetyk oraz podać klasyfikację produktów kosmetycznych, zgodną z tą definicją. Zna warunki dopuszczenia na rynek produktów kosmetycznych.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę na temat metod stabilizacji układów emulsyjnych i wytwarzania innych form produktów kosmetycznych, wiedzę dotyczącą aparatury stosowanej w przemyśle kosmetycznym oraz istotnych parametrów wpływających na proces technologiczny w produkcji kosmetyków.

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 praktyczną umiejętność wykonywania wybranych produktów kosmetycznych oraz oceny ich jakości. Potrafi prawidłowo postępować z surowcami kosmetycznymi, wyrobami gotowymi i odpadami.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Klasyfikacja form fizykochemicznych produktów kosmetycznych. Emulsja jako najpopularniejsza forma kosmetyków.	2
W2	Metody stabilizacji układów emulsyjnych. Emulgatory. Pojęcie wskaźnika równowagi hydrofilowo-lipofilowej, metody wyznaczania HLB.	4
W3	Zasady efektywnego recepturowania, opracowanie receptury produktu kosmetycznego, dobór surowców.	4
W4	Podstawy technologii wytwarzania produktów kosmetycznych do pielęgnacji skóry.	6
W5	Podstawy technologii wytwarzania produktów kosmetycznych do pielęgnacji włosów.	6
W6	Podstawy technologii wytwarzania produktów kosmetycznych do higieny osobistej (dezodoranty, kosmetyki do pielęgnacji jamy ustnej, kosmetyki do golenia, mydła i preparaty pod prysznic).	8

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Podstawy technologii wytwarzania produktów kosmetycznych dla dzieci.	4
W8	Podstawy technologii wytwarzania kosmetyków dekoracyjnych: kosmetyki do makijażu twarzy, oczu i ust.	4
W9	Aparatura stosowana w przemyśle kosmetycznym, organizacja produkcji. Opakowania kosmetyków. Ekologiczne aspekty stosowania kosmetyków. Rola marketingu i reklamy w branży kosmetycznej.	3
W10	Ocena jakości produktu gotowego - badania właściwości fizykochemicznych, badania mikrobiologiczne, badania dermatologiczne oraz ocena sensoryczna produktu. Warunki dopuszczenia produktu gotowego na rynek.	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Szkolenie z zakresu bezpiecznego wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych w ramach przedmiotu Podstawy Technologii Kosmetyków. Podstawowe wiadomości o zagrożeniach wypadkowych i zagrożeniach dla zdrowia występujących w laboratoriach technologicznych. Wiadomości o sposobach ochrony przed zagrożeniami wypadkowymi i zagrożeniami dla zdrowia w warunkach normalnego przebiegu zajęć i w warunkach szczególnych.	5
L2	Wykonanie emulsji kosmetycznych: krem na bazie surowców naturalnych-emulsja typu woda w oleju, parafinowy krem ochronny - emulsja typu olej w wodzie. Sporządzenie kremu beztłuszczowego. Ocena właściwości fizykochemicznych: barwa, zapach, typ, pH, stabilności oraz użytkowych: łatwość rozprowadzania, uczucie tłustości, stopień nawilżenia skóry.	12
L3	Wykonanie oraz badanie właściwości szamponów i produktów do mycia. Oznaczanie napięcia powierzchniowego, zwilżalności, właściwości pianotwórczych, lepkości i pH.	12
L4	Otrzymywanie ekstraktów roślinnych, izolowanie składników czynnych z otrzymanych ekstraktów.	12
L5	Normowe oznaczenia: zawartości wody w kremie oraz wolnego formaldehydu w produktach kosmetycznych.	12
L6	Sporządzanie kosmetyków w formie past i zawiesin. Krem beztłuszczowy o właściwościach ściągających i antyseptycznych na bazie tlenku cynku.	6
L7	Porównawcza ocena alkaliczności kosmetyków do mycia: mydło w kostce, mydła w płynie, żele do higieny osobistej.	6
L8	Sporządzanie żeli kosmetycznych - badanie właściwości żelujących różnych zagęstników.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L9	Otrzymywanie olejków eterycznych metodą destylacji z parą wodną analiza składu.	12
L10	Otrzymywanie baz woskowo-tłuszczowych stanowiących podstawy kosmetyków kolorowych w sztyfcie.	6
L11	Preparatyka pudrów i maseczek kosmetycznych. Ocena jakości.	6
L12	Ćwiczenia wyjazdowe zapoznanie się z produkcją kosmetyków w firmach produkujących kosmetyki.	40

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	180
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	50
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	45
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	349
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	12.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

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	więcej niż 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	więcej niż 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	więcej niż 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_W07 K_W11 K_W13	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1	P1
EK2	K_W02 K_W03 K_W04 K_W08 K_W10 K_W11 K_W12	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1	P1
EK3	K_U01 K_U08 K_K06 K_K08 K_K09	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10	N2 N3	F2
EK4	K_W03 K_W04 K_W06 K_W11 K_U01 K_U08 K_U14 K_U17 K_U26	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10	N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **J.Marcińkiewicz-Salamonowicz** — *Zarys Chemii i Technologii Kosmetyków*, Gdańsk, 1995, Skrypt Politechniki Gdańskiej
- [2] | **J.Ogonowski, A.Tomaszkiewicz-Potępa** — *Związki powierzchniowo-czynne*, Kraków, 1999, Wydawnictwo PK
- [3] | **R.Zieliński** — *Surfaktanty*, Poznań, 2000, Wydawnictwo AE
- [4] | **D.F. Williams, W.H.Schmitt** — *Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industry*, Glasgow, 1996, Blackie Academic & Professional
- [5] | **E. Sikora, M. Olszańska, J. Ogonowski** — *Chemia i Technologia Kosmetyków*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **W.Malinka** — *Zarys Chemii Kosmetycznej*, Wrocław, 1999, Volumed
- [2] | **M.Molski** — *Chemia piękna*, Kraków, 2009, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Agnieszka Kulawik-Pióro (kontakt: agnieszka.kulawik-pioro@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Agnieszka Kulawik-Pióro (kontakt: agnieszka.kulawik@poczta.onet.pl)

2 mgr inż. Magdalena Malinowska (kontakt: mmalinowska@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....