

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_42_LTO - Podstawy technologii kosmetyków
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D43 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi technologii kosmetyków; definicje kosmetyku, klasyfikacja produktów kosmetycznych. Fizykochemiczne podstawy budowy układów koloidalnych ze szczególnym uwzględnieniem układów emulsyjnych.

Cel 2 Nabycie wiedzy przez studentów na temat technologii wytwarzania preparatów kosmetycznych: czynniki

wpływające na proces tworzenia emulsji i stabilizację układów emulsyjnych. Metody oceny jakości produktów kosmetycznych, warunki dopuszczenia na rynek.

Cel 3 Zapoznanie się z zasadami BHP w laboratorium technologii kosmetyków oraz 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. Wiedza z zakresu chemii surowców kosmetycznych.

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 mechanizmów stabilizacji układów emulsyjnych, 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 kosmetyczna najpopularniejsza forma kosmetyków.	2
W2	Teorie tłumaczące tworzenie układów emulsyjnych przy udziale emulgatora. Pojęcie wskaźnika równowagi hydrofilowo-lipofilowej, metody wyznaczania HLB.	2
W3	Zasady efektywnego recepturowania, opracowanie receptury produktu kosmetycznego, dobór emulgatora.	2
W4	Procesy destabilizacji emulsji. Czynniki wpływające na stabilność układów emulsyjnych.	2
W5	Technologia wytwarzania produktów kosmetycznych, podstawowe parametry procesu technologicznego, urządzenia stosowane w przemyśle kosmetycznym.	2
W6	Nowoczesne formy produktów kosmetycznych: układy ciekłokrystaliczne, nanoemulsje.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Ocena jakości produktu gotowego - badania właściwości fizykochemicznych, badania mikrobiologiczne, badania dermatologiczne oraz ocena sensoryczna produktu. Warunki dopuszczenia produktu gotowego na rynek.	3

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 technologicznym. 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.	10
L3	Wykonanie oraz badanie właściwości szamponów i produktów do mycia. Oznaczanie napięcia powierzchniowego, zwilżalności, właściwości pianotwórczych, lepkości i pH.	10
L4	Wyznaczanie wartości wymaganego HLB dla składników fazy olejowej kosmetyków, w oparciu o metodę emulsyjną.	5
L5	Normowe oznaczenie zawartości wody w kremie oraz wolnego formaldehydu w produktach kosmetycznych.	5
L6	Sporządzanie kosmetyków w formie past i zawiesin. Krem beztłuszczowy o właściwościach ściągających i antyseptycznych na bazie tlenku cynku.	5
L7	Porównawcza ocena alkaliczności kosmetyków do mycia: mydło w kostce, mydła w płynie, żele do higieny osobistej.	5
L8	Sporządzanie żeli kosmetycznych - badanie właściwości żelujących różnych zagęstników.	5
L9	Otrzymywanie olejków eterycznych metodą destylacji z parą wodną.	5
L10	Regeneracja rozpuszczalników i ocena ich czystości.	5

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	75
Konsultacje przedmiotowe	15
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	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	26
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

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		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1	P1
EK2		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1	P1
EK3		Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10	N2 N3	F2
EK4		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] | 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

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1223/2009, z dnia 30 listopada 2009, dotyczące produktów kosmetycznych, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 342

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Elżbieta Sikora (kontakt: esikora@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Magdalena Mainowska (kontakt: mmalinowska@chemia.pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Elwira Lasoń (kontakt: elason@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)

.....

.....

.....