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 sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia i Technologia Kosmetyków

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	ST-1_39_CTK Podstawy technologii kosmetyków
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh TCH oIS D40 15/16
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 komputerowe	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 zefiniować 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 swiadomość 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 pilęgnacji 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 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. Sporzadzenie kremu beztłuszczowego. Ocena właściwości fizykochemicznych: barwa, zapach, typ, pH, stabilnośći oraz użytkowych: łatwość roprowadzania, 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-tłusczowych 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 niz 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 niz 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 niestarannie 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 sie 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 niz 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] 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. Elżbieta Sikora (kontakt: esikora@pk.edu.pl)

2 dr inż. Marta Olszańska (kontakt: martao@indy.chemia.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Elwira Lasoń (kontakt: elason@indy.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)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .