

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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	IPS_2016 Naturalne składniki kompozycji kosmetycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Natural ingredients in cosmetic formulations
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D22 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	30	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie dopuszczonych do użycia w kosmetykach naturalnych barwników, surfaktantów i olejków eterycznych.

Cel 2 Opanowanie technik laboratoryjnych pozyskiwania naturalnych komponentów kosmetyków i wprowadzania ich do receptury kosmetyku.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Uzyskane zaliczenia z: Fizykochemia form kosmetycznych, Chemia surowców kosmetycznych,

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna uwarunkowania prawne i ekonomiczne procesów otrzymywania naturalnych składników stosowanych jako komponenty wyrobów kosmetycznych. Oraz ograniczenia w stosowaniu tego typu surowców.

EK2 Umiejętności Potrafi scharakteryzować wybrane substancje naturalne pod względem składu oraz potrafi zaproponować do jego określenia właściwą metodę analityczną.

EK3 Umiejętności Potrafi zaproponować metodę wyizolowania i oczyszczenia pożądaných składników naturalnych typu barwników, olejków eterycznych i związków powierzchniowo czynnych.

EK4 Umiejętności Potrafi wprowadzić składniki naturalne do wybranych form kosmetycznych i przeprowadzić ocenę jakości otrzymanego produktu kosmetycznego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	otrzymywanie barwników naturalnych z różnych surowców i ocena ich właściwości.	7
L2	otrzymywanie naturalnych saponin z różnych surowców i ocena ich właściwości.	7
L3	otrzymywanie wybranych olejków eterycznych metodami hydrodestylacji.	7
L4	przygotowanie receptur wybranych kosmetyków. Ocena właściwości otrzymanych produktów	9

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Przepisy prawne związane z produkcją nowoczesnych kosmetyków. Organy certyfikujące wyroby kosmetyczne. Ograniczenia w doborze metod pozyskiwania komponentów do produkcji kosmetyków. Reguły dotyczące bezpieczeństwa i ograniczenia w stosowaniu olejków eterycznych w konkretnych wyrobach.	3
S2	Rodzaje ekstrakcji, opis matematyczny procesu, zagadnienia aparaturowe.	3
S3	Baza surowcowa do pozyskiwania związków powierzchniowo czynnych, olejków eterycznych i barwników naturalnych.	3
S4	Metody laboratoryjne i przemysłowe otrzymywania i oczyszczania wybranych składników z surowców naturalnych.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	87
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach w terminach ustalonych z prowadzącym na początku semestru

W2 Wykonanie zaplanowanych zadań w ramach ćwiczeń laboratoryjnych

W3 uzyskanie pozytywnej oceny podsumowującej

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy w zakresie aspektów prawnych i ekonomicznych związanych z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego, pozyskiwanych z surowców naturalnych.
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe przepisy prawne związane z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego. Ma problemy z oceną ekonomiczną poszczególnych metod otrzymywania tych półproduktów.
NA OCENĘ 3.5	Zna aktualnie obowiązujące przepisy prawne związane z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego. Potrafi ocenić pod względem opłacalności stosowania poszczególne metody otrzymywania tych półproduktów.
NA OCENĘ 4.0	Zna aktualnie obowiązujące przepisy prawne związane z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego oraz orientuje się w ograniczeniach stosowalności różnych metod izolacji składników aktywnych z surowców naturalnych. Potrafi ocenić pod względem opłacalności stosowania poszczególne metody otrzymywania tych półproduktów.
NA OCENĘ 4.5	Zna aktualnie obowiązujące przepisy prawne związane z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego oraz orientuje się w ograniczeniach stosowalności różnych metod izolacji składników aktywnych z surowców naturalnych. Potrafi wskazać najbardziej opłacalne pod względem ekonomicznym metody otrzymywania tych półproduktów.
NA OCENĘ 5.0	Zna aktualnie obowiązujące przepisy prawne związane z procesami otrzymywania półproduktów dla przemysłu kosmetycznego oraz orientuje się w ograniczeniach stosowalności różnych metod izolacji składników aktywnych z surowców naturalnych. Potrafi wskazać najbardziej opłacalne pod względem ekonomicznym metody otrzymywania tych półproduktów. Potrafi podjąć dyskusję na temat skutków różnych metod izolacji dla środowiska naturalnego i człowieka.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi scharakteryzować omówionych w ramach zajęć substancji naturalnych pod względem ich składu. Ma problem z doбором metod analitycznych niezbędnych do przeprowadzenia podstawowej charakterystyki izolowanych substancji.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi pobieżnie scharakteryzować niektóre z omówionych w ramach zajęć substancji naturalnych pod względem ich składu. Potrafi zaproponować metody niezbędne do przeprowadzenia podstawowej charakterystyki izolowanych substancji.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi scharakteryzować niektóre z omówionych w ramach zajęć substancji naturalnych pod względem ich składu. Potrafi zaproponować właściwe metody analityczne do przeprowadzenia tej charakterystyki.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi scharakteryzować omówione w ramach zajęć substancje naturalne pod względem ich składu. Potrafi zaproponować właściwe metody analityczne do przeprowadzenia tej charakterystyki.

NA OCENĘ 4.5	Potrafi scharakteryzować omówione w ramach zajęć substancje naturalne pod względem ich składu. Potrafi wskazać surowce o najlepszych wydajnościach pozyskiwanych związków. Potrafi zaproponować właściwe metody analityczne do przeprowadzenia tej charakterystyki.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi scharakteryzować omówione w ramach zajęć substancje naturalne pod względem ich składu, różnorodności składów w zależności od użytego surowca oraz wydajności. Potrafi zaproponować właściwe metody analityczne do przeprowadzenia tej charakterystyki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zaproponować metod izolacji omawianych na zajęciach substancji ani podać metod ich oczyszczania
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaproponować metodę izolacji części z omawianych na zajęciach składników. Wskazuje ogólnie stosowane metody oczyszczania mieszanin związków chemicznych.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zaproponować metody izolacji omówionych na zajęciach substancji oraz porównać te metody pod względem ich opłacalności. Potrafi zaproponować metodę oczyszczania danego półproduktu.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zaproponować metody izolacji związków stosowanych w kosmetykach, zarówno substancji omawianych na zajęciach jak i opisywanych w literaturze. Potrafi porównać ze sobą różne metody i ocenić ich przydatność. Umie opracować procedurę oczyszczenia wyizolowanej substancji do poziomu umożliwiającego zastosowanie jej w wyrobach kosmetycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi wykonać preparatu kosmetycznego w oparciu o recepturę zawierającą naturalne surfaktanty, olejki eteryczne i barwniki
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykonać preparat kosmetyczny w oparciu o otrzymaną recepturę i sposób wykonania. Potrafi ocenić jakość produktu kosmetycznego.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykonać preparat kosmetyczny w oparciu o otrzymaną recepturę, samodzielnie opracowując sposób jego wykonania. Potrafi ocenić jakość produktu kosmetycznego.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi opracować recepturę kosmetyku o zadanych cechach i wykonać samodzielnie preparat kosmetyczny w oparciu o tę recepturę. Potrafi przeprowadzić oznaczenia normowe niezbędne do oceny jakości produktu kosmetycznego.

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_W04 K2_W05 K2_W10 K2_W12	Cel 1	S1 S2 S3 S4	N1 N3	F1 P1
EK2	K2_W06 K2_W08 K2_U01 K2_U02 K2_U08	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W06 K2_W08 K2_W10 K2_U01 K2_U02 K2_U08 K2_U14 K2_U16	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_U08 K2_U16	Cel 1 Cel 2	L4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **K. Husnu Can Baser (Ed.), Gerhard Buchbauer (Ed.)** — *andbook of Essential Oils: Science, Technology, and Applications*, London, 2009, CRC Press
- [2] | **NIIR Board** — *Modern Technology Of Perfumes, Flavours And Essential Oils*, Miejscowość, 2004, National Institute of Industrial Research
- [3] | **S. Kohlmunzer** — *Farmakognozja*, Warszawa, 2007, PZWL
- [4] | **K.V. Peter (Ed.)** — *Handbook of herbs and spices*, Cambridge, 2001, CRC Press
- [5] | **Sikora E., Olszańska M., Ogonowski J.** — *Chemia i technologia kosmetyków*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK
- [6] | **Lasoń E. Nowak K., Ogonowski J., Olszańska M., Rutkowski K., Sikora E., Śliwa K** — *Ćwiczenia laboratoryjne z technologii kosmetyków*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK
- [7] | **R. Rachwalik** — *Technologie otrzymywania związków zapachowych*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK
- [8] | **A. Tomaszewicz-Potępa, J.Ogonowski** — *Analiza związków powierzchniowo-czynnych*, Kraków, 2004, Wydawnictwo IGSMiE PAN

- [9] | **Z. Ziołkowski** — *Ekstrakcja cieczy w przemyśle chemicznym*, Warszawa, 1980, WNT
- [10] | **W. Ciesielczyk, K. Kupiec, A. Wiechowski** — *Przykłady i zadania z inżynierii chemicznej i procesowej. Część II*, Kraków, 1995, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | — *Chemical Review*, Miejscość, 2016, HSH Chemie Sp. z o.o.
- [2] | — *materiały konferencyjne*, Miejscość, 2016, Wydawnictwo
- [3] | — *Polish Journal of Cosmetology*, Łódź, 2016, MA Oficyna Wydawnicza, patronat: Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Otmar Vogt (kontakt: ozvogt@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Otmar Vogt (kontakt: ozvogt@chemia.pk.edu.pl)
- 2 dr hab.inż., prof.nadzw.PK Włodzimierz Ciesielczyk (kontakt: wlodek@chemia.pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Grzegorz Kurowski (kontakt: kurowski@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)

.....

.....

.....