

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

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	Towaroznawstwo wyrobów małotonażowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Science of commodity of fine chemicals
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D4 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami towaroznawstwa: metodami badania i oceny właściwości towarów; czynnikami, zjawiskami i procesami rzutującymi na jakość i wartość użytkową wyrobu. Zapoznanie studentów z właściwym ukształtowaniem jakości wyrobów w sferach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student definiuje pojęcie jakości wyrobu oraz prezentuje systemy zapewnienia jakości w odniesieniu do wymagań stawianych produktom technologii małotonażowych.

EK2 Wiedza Student objaśnia metody badania i oceny właściwości użytkowych wyrobów małotonażowych na przykładach wybranych produktów wykorzystywanych w przemyśle: farmaceutycznym, spożywczym, chemii kosmetyków, barwników, preparatów chemii gospodarczej, tworzyw sztucznych, produktów petrochemicznych oraz na potrzeby produkcji środków ochrony roślin.

EK3 Wiedza Student objaśnia sposób projektowania nowoczesnych produktów małotonażowych zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju i praw zielonej chemii.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykonywać oznaczenia normowe właściwości użytkowych produktów małotonażowych.

EK5 Umiejętności Student potrafi wykonać syntezy związków o właściwościach powierzchniowo czynnych, barwników specjalnego przeznaczenia i substancji pomocniczych. Potrafi wyodrębnić pożądane substancje z surowców naturalnych oraz oczyścić je z zanieczyszczeń i określić ich właściwości. Potrafi określić skład i czystość otrzymanych preparatów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicje: produkty małotonażowe, towaroznawstwo, jakość. Zasady Deminga, regulacje prawne w Polsce i Unii Europejskiej. Harmonizacja przepisów technicznych za pomocą dyrektyw.	2
W2	Zasady GMP, GCP, GLP. System normalizacji ISO, system zapewnienia jakości. Badania normowe.	3
W3	Zasady zielonej chemii, zrównoważony rozwój, projektowanie nowoczesnych technologii.	2
W4	Nowoczesna produkcja małotonażowa w oparciu o surowce naturalne: skrobia, dekstryny, melas, karmel, tłuszcze roślinne i zwierzęce. Naturalne źródła substancji słodzących o charakterze sacharydów, białek. Półsyntetyczne i syntetyczne substancje słodzące. Barwniki specjalne naturalne i syntetyczne.	8

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Synteza pigmentów na bazie surowców naturalnych.	7

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Oznaczanie polifenoli w ekstraktach roślinnych i gotowych produktach kosmetycznych.	4
L3	Otrzymywanie dekstryn na bazie skrobi kukurydzianej.	5
L4	Badania porównawcze właściwości antyoksydacyjnych.	3
L5	Synteza i badanie właściwości białych pigmentów tłuszczowych.	3
L6	Charakterystyka jakościowa i ilościowa produktów służących do higieny osobistej oraz detergentów.	4
L7	Kompleksometryczne oznaczanie surfaktantów anionowych.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Praca w grupach

N3 Wykłady

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	3
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	25
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Odpowiedź ustna

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 wykonanie wszystkich ćwiczeń

W2 prowadzenie zeszytu laboratoryjnego (1 na zespół), w którym odnotowane są na bieżąco wyniki prowadzonych eksperymentów.

W3 Przygotowanie się do ćwiczeń (znajomość teorii), sposób ich wykonania, poprawne i terminowe wykonane sprawozdania (do tygodnia od zakończenia ćwiczenia).

W4 terminowe rozliczenie pobranego w czasie trwania laboratorium sprzętu i szkła

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. Student poprawnie definiuje pojęcie jakości wyrobu. Potrafi scharakteryzować obowiązujące systemy zapewnienia jakości w odniesieniu do wymagań stawianych produktom technologii małotonazowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Student nie wykonał poprawnie ćwiczeń laboratoryjnych lub nie opracował wymaganych sprawozdań.
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. Student objaśnia metody badania i oceny właściwości użytkowych wyrobów małowatowych na przykładach wybranych produktów wykorzystywanych w przemyśle: farmaceutycznym, spożywczym, chemii kosmetyków, barwników, preparatów chemii gospodarczej, tworzyw sztucznych, produktów petrochemicznych oraz na potrzeby produkcji środków ochrony roślin.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
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. Student objaśnia 12 zasad zielonej chemii, potrafi ocenić zgodność procesu z zasadami zrównoważonego rozwoju.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Student nie wykonał poprawnie ćwiczeń laboratoryjnych lub nie opracował wymaganych sprawozdań.
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. Student potrafi wykonywać oznaczenia normowe właściwości użytkowych produktów małowatowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Student nie wykonał poprawnie ćwiczeń laboratoryjnych lub nie opracował wymaganych sprawozdań.
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. Student potrafi wykonać syntezy związków o właściwościach powierzchniowo czynnych, barwników specjalnego przeznaczenia i substancji pomocniczych. Potrafi wyodrębnić pożądane substancje z surowców naturalnych oraz oczyścić je z zanieczyszczeń i określić ich właściwości. Potrafi określić skład i czystość otrzymanych preparatów.
--------------	--

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	Cel 1	W1 W2	N3	F2 P1 P2
EK2	K2_W04 K2_W05 K2_W08 b K2_W10 b K2_W11 b K2_W12 b K2_U01 K2_U08 b K2_U12 b K2_U14 b K2_U16	Cel 1	W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W11 b K2_W12 b	Cel 1	W3 W4	N3	F2 P1 P2
EK4	K2_W04 K2_W05 K2_W08 b K2_W12 b K2_U01 K2_U08 b K2_U12 b K2_U14 b K2_U16	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K2_U01 K2_U08 b K2_U12 b K2_U14 b K2_U16	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **A. Blikle** — *Doktryna Jakości*, Warszawa, 2017, Wyd. w domenie publicznej
- [2] | **R. Bogoczek, E. Kociołek-Balawejder** — *Technologia chemiczna organiczna*, Wrocław, 1999, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej
- [3] | **T. Paryjczak** — *Rola zielonej chemii w ochronie środowiska*, Szczecin, 2002, Wyd. Politechniki Szczecińskiej
- [4] | **J. Ogonowski, A. Tomaszewicz-Potepa** — *Analiza związków powierzchniowo czynnych*, Kraków, 2004, IGSMiE PAN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | — *Oficjalna strona internetowa Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ISO*: <http://www.iso.org/>, , 2018,
- [2] | — *Wydawnictwa normowe, patentowe, dzienniki ustaw, dyrektywy UE*, , 2018,
- [3] | — *Wybrane artykuły w czasopiśmie: Przemysł Chemiczny, Aptekarz, Wiadomości Chemiczne*, , 2005, Wydawnictwo
- [4] | **A. Gasik, M. Mitek** — *Syntetyczne barwniki organiczne w technologii żywności*, , 2007, Przemysł Spożywczy 8/2007
- [5] | **L. Spitz** — *Soap Manufacturing Technology*, , 2009, AOCS Press
- [6] | **M. Cybul, R. Nowak** — *Przegląd metod stosowanych w analizie właściwości antyoksydacyjnych wyciągów roślinnych*, , 2008, Herba Polonica, 2008, 54(1), 68-78.
- [7] | **W. Czajkowski, J. Paluszkiwicz** — *Barwniki reaktywne do barwienia włókien celulozowych w środowisku obojętnym*, , 2004, Przemysł Chemiczny, 2004, T.83, s.374-378

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Otmар Vogt (kontakt: ozvogt@chemia.pk.edu.pl)
2 mgr inż. Elwira Lasoń (kontakt: eleson@chemia.pk.edu.pl)
3 dr 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)

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