

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Chemia surowców naturalnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Chemistry of natural compounds
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D5 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z ważniejszymi grupami połączeń naturalnych.

Cel 2 Zapoznanie studentów ze związkami pochodzenia naturalnego wykazującymi biologiczną aktywność.

Cel 3 Zapoznanie studentów z ważniejszymi związkami pochodzenia naturalnego, które znalazły zastosowanie w lecznictwie.

Cel 4 Zapoznanie studentów ze związkami pochodzenia naturalnego stosowanymi w przemyśle kosmetycznym.

Cel 5 Umiejętność zastosowania technik laboratoryjnych pozwalających wyizolować substancje chemiczne z surowców naturalnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu Chemia organiczna.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość grup połączeń naturalnych.

EK2 Wiedza Znajomość związków pochodzenia naturalnego wykazujących biologiczną aktywność.

EK3 Wiedza Znajomość związków pochodzenia naturalnego stosowanych w lecznictwie.

EK4 Wiedza Znajomość zastosowania związków pochodzenia naturalnego w przemyśle kosmetycznym.

EK5 Umiejętności Umiejętność zastosowania technik laboratoryjnych pozwalających wyizolować substancje chemiczne z surowców naturalnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Związki pochodzenia naturalnego, podstawowe pojęcia.	1
W2	Terpeny i olejki eteryczne.	2
W3	Steroidy.	2
W4	Tłuszcze i kwasy tłuszczowe.	2
W5	Aminokwasy, peptydy i białka.	2
W6	Alkaloidy.	2
W7	Sacharydy i ich pochodne.	2
W8	Woski i śluzy.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	1.Otrzymywanie olejków eterycznych metodą destylacji z parą wodną.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	2.Otrzymywanie olejków eterycznych metodą hydrodestylacji.	3
L3	3.Otrzymywanie i badanie wodnych, alkoholowych i olejowych ekstraktów roślinnych.	4
L4	4.Zastosowanie ekstraktów roślinnych do produkcji maści i kremów.	6
L5	5.Wyodrębnianie substancji czynnych na drodze ekstrakcji w aparacie Soxhleta.	4
L6	6.Rozdzielanie barwników metodą chromatografii kolumnowej.	2
L7	7.Identyfikacja barwników za pomocą chromatografii cienkowarstwowej.	2
L8	8.Izolacja związków organicznych z surowców roślinnych.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	110
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena podsumowująca.

W2 Udział w 90% zajęć.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	odpowiedź - <50%
NA OCENĘ 3.0	odpowiedź - 60%
NA OCENĘ 3.5	odpowiedź - 65%

NA OCENĘ 4.0	odpowiedź - 70%
NA OCENĘ 4.5	odpowiedź - 75%
NA OCENĘ 5.0	odpowiedź - 80%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	odpowiedź - <50%
NA OCENĘ 3.0	odpowiedź - 60%
NA OCENĘ 3.5	odpowiedź - 65%
NA OCENĘ 4.0	odpowiedź - 70%
NA OCENĘ 4.5	odpowiedź - 75%
NA OCENĘ 5.0	odpowiedź - 80%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	odpowiedź - <50%
NA OCENĘ 3.0	odpowiedź - 60%
NA OCENĘ 3.5	odpowiedź - 65%
NA OCENĘ 4.0	odpowiedź - 70%
NA OCENĘ 4.5	odpowiedź - 75%
NA OCENĘ 5.0	odpowiedź - 80%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	odpowiedź - <50%
NA OCENĘ 3.0	odpowiedź - 60%
NA OCENĘ 3.5	odpowiedź - 65%
NA OCENĘ 4.0	odpowiedź - 70%
NA OCENĘ 4.5	odpowiedź - 75%
NA OCENĘ 5.0	odpowiedź - 80%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	odpowiedź - <50%
NA OCENĘ 3.0	odpowiedź - 60%
NA OCENĘ 3.5	odpowiedź - 65%

NA OCENĘ 4.0	odpowiedź - 70%
NA OCENĘ 4.5	odpowiedź - 75%
NA OCENĘ 5.0	odpowiedź - 80%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01 K2_W05 K2_W10 b K2_U01 K2_U02 K2_U16	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K2_W01 K2_W05 K2_W10 b K2_U01 K2_U02 K2_U16	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K2_W01 K2_W05 K2_W10 b K2_U01 K2_U02 K2_U16	Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K2_W01 K2_W05 K2_W10 b K2_U01 K2_U02 K2_U16	Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5	K2_W01 K2_W05 K2_W10 b K2_U01 K2_U02 K2_U16	Cel 5	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **A. Kołodziejczyk** — *Naturalne związki organiczne*, Warszawa, 2003, WN PWN
- [2] **U. Wrzeciono, L. Zapruto** — *Chemia związków naturalnych*, Poznań, 2001, AM im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **S. Kohlmanzer** — *Farmakognozja*, Warszawa, 2013, WL PZWL

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Elwira Lason (kontakt: elwira.lason@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)