

# 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(w) Związki zapachowe pochodzenia naturalnego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS C44 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobycie przez studenta podstawowej wiedzy na temat syntezy substancji zapachowych oraz ich zastosowania.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie modułu "Chemia organiczna" w sem. 2 oraz zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej w sem. 3.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne estrów, acetalii, ketonów itp. związków zapachowych.

**EK2 Wiedza** Student potrafi podać zastosowanie substancji zapachowych w różnych rodzajach produktów spożywczych, kosmetycznych itp.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi wyszukać informacje źródłowe dotyczące otrzymywanej substancji (przemysłowe metody otrzymywania, właściwości, zastosowanie itp.).

**EK4 Umiejętności** Student potrafi samodzielnie przeprowadzić syntezę substancji zapachowej na podstawie przepisu preparatywnego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Omówienie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium, przepisów bhp, ppoż., udzielania pierwszej pomocy.	3
L2	Synteza substancji zapachowej z grupy estrów.	15
L3	Synteza substancji zapachowej z grupy acetalii/nitryli/ketonów itp.	12

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Praca w grupach

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić podstawowych metod otrzymywania estrów.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania, ale nie potrafi podać właściwości chemicznych estrów.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne estrów.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania estrów oraz zapisać przykłady odpowiednich reakcji.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne estrów. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne estrów.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne estrów. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne estrów. Potrafi podać warunki, w jakich zachodzą w/w reakcje.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić podstawowych metod otrzymywania acetalii.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania, ale nie potrafi podać właściwości chemicznych acetalii.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne acetalii.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania acetalii oraz zapisać przykłady odpowiednich reakcji.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne acetalii. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne acetalii.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne acetalii. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne acetalii. Potrafi podać warunki, w jakich zachodzą w/w reakcje.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić podstawowych metod otrzymywania ketonów.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania, ale nie potrafi podać właściwości chemicznych ketonów.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne ketonów.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania ketonów oraz zapisać przykłady odpowiednich reakcji.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne ketonów. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne ketonów.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne ketonów. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne ketonów. Potrafi podać warunki, w jakich zachodzą w/w reakcje.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić podstawowych metod otrzymywania innych substancji zapachowych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania, ale nie potrafi podać właściwości chemicznych innych substancji zapachowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne innych substancji zapachowych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania innych substancji zapachowych oraz zapisać przykłady odpowiednich reakcji.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne innych substancji zapachowych. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne tych substancji.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić podstawowe metody otrzymywania i właściwości chemiczne innych substancji zapachowych. Potrafi zapisać równania reakcji otrzymywania w/w związków oraz potrafi podać przykłady reakcji obrazujących właściwości chemiczne tych związków. Potrafi podać warunki, w jakich zachodzą w/w reakcje.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1	L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Jabłońska-Trypuć A., Farbiszewski R. — *Sensoryka i podstawy perfumerii*, Wrocław, 2008, MedPharm

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

[1 ] Farbiszewski R., Jabłońska-Trypuć A. — *Sensoryka i substancje zapachowe*, Białystok, 2006, WSKiOZ

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Katarzyna Mitka (kontakt: katarzyna.mitka@pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Katarzyna Mitka (kontakt: kami@chemia.pk.edu.pl)

2 dr inż. Katarzyna Sawicz-Kryniger (kontakt: katarzyna.sawicz@gmail.com)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....