

# 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: Chemia i Technologia Kosmetyków, Lekka Technologia Organiczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | ST-1(w) Technologia otrzymywania olejków eterycznych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIS D46 15/16                              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                           |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                                                 |
| SEMESTRY                                | 6                                                    |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 15      | 0         | 30           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Charakterystyka rynku olejków eterycznych. Główni producenci oraz uwarunkowania ekonomiczne wpływające na ich otrzymywanie.

**Cel 2** Charakterystyka przemysłowo otrzymywanych olejków eterycznych pod względem składu, metody analizy, ocena jakości.

**Cel 3** Zapoznanie z wybranymi przykładami pozyskiwania najistotniejszych olejków eterycznych znajdujących zastosowanie w przemyśle kosmetycznym, spożywczym i farmaceutycznym.

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

1 Znajomość podstaw chemii organicznej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna uwarunkowania ekonomiczne w prowadzeniu procesów otrzymywania olejków eterycznych

**EK2 Wiedza** Zna ograniczenia w przypadku stosowania olejków eterycznych i wie skąd one się wzięły

**EK3 Umiejętności** Potrafi scharakteryzować wybrane olejki eteryczne pod względem składu oraz potrafi zaproponować do jego określenia właściwą metodę analityczną

**EK4 Umiejętności** Potrafi zaproponować metody otrzymywania wybranych olejków eterycznych

**EK5 Kompetencje społeczne** Praca zespołowa w celu realizacji i przedstawienia zadanego tematu.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                                                                                          |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Reguły dotyczące bezpieczeństwa i ograniczenia w stosowaniu olejków eterycznych w konkretnych wyrobach.                  | 2                |
| <b>W2</b> | Otrzymywanie wybranych olejków eterycznych. Baza surowców i sposoby ich pozyskiwania oraz metody oczyszczania i analizy. | 12               |
| <b>W3</b> | Test zaliczeniowy                                                                                                        | 1                |

| LABORATORIUM |                                                                                                             |                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Szkolenie BHP i Ppoż. - informacje wstępne.                                                                 | 4                |
| <b>L2</b>    | Otrzymywanie wybranych olejków eterycznych o znaczeniu przemysłowym (metody oczyszczania i analiza składu). | 25               |
| <b>L3</b>    | Kolokwium zaliczeniowe                                                                                      | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 45                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 15                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 15                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 15                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>92</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test (wykład)

**F2** Test (laboratorium)

**F3** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Obecność na zajęciach

**W2** Pozytywne oceny cząstkowe

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

|                     |                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Poniżej 60 % punktów z testów/brak obecności na zajęciach.                      |
| NA OCENĘ 3.0        | 60 % punktów z testów.                                                          |
| NA OCENĘ 4.0        | 80 % punktów z testów.                                                          |
| NA OCENĘ 5.0        | 100 % punktów z testów.                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | Poniżej 60 % punktów z testów/brak obecności na zajęciach.                      |
| NA OCENĘ 3.0        | 60 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | 80 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | 100 % punktów z testów                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | Poniżej 60 % punktów z testów/brak obecności na zajęciach.                      |
| NA OCENĘ 3.0        | 60 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | 80 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | 100 % punktów z testów                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | Poniżej 60 % punktów z testów/brak obecności na zajęciach.                      |
| NA OCENĘ 3.0        | 60 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | 80 % punktów z testów                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | 100 % punktów z testów                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | Poniżej 60 % punktów ze sprawozdań laboratoryjnych/brak obecności na zajęciach. |
| NA OCENĘ 3.0        | 60 % punktów ze sprawozdań laboratoryjnych                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | 80 % punktów ze sprawozdań laboratoryjnych                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | 100 % punktów ze sprawozdań laboratoryjnych                                     |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W11                                                                          | Cel 1                | W1                | N1 N2                 | F1            |
| EK2               | K_W06 K_W11<br>K_W19                                                           | Cel 1 Cel 2          | W1 W2             | N1 N2                 | F1            |
| EK3               | K_U05 K_U08<br>K_U13 K_U14<br>K_U17                                            | Cel 2 Cel 3          | W3 L2             | N1 N2 N3              | F1 F2         |
| EK4               | K_W11 K_U05<br>K_U08 K_U13<br>K_U14 K_U17<br>K_U23                             | Cel 3                | W2 L2             | N1 N2 N3              | F1 F2 F3      |
| EK5               | K_K06 K_K07<br>K_K08                                                           | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | W1 W2 L2 L3       | N3                    | F2 F3         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **K. Husnu Can Baser (Ed.), Gerhard Buchbauer (Ed.)** — *Handbook of Essential Oils: Science, Technology, and Applications*, London, 2009, CRC Press
- [2] | **NIIR Board** — *Modern Technology Of Perfumes, Flavours And Essential Oils*, , 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

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Rafał Rachwalik (kontakt: [rrachwalik@pk.edu.pl](mailto:rrachwalik@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Elżbieta Skrzyńska (kontakt: )
- 2 dr inż. Otmar Vogt (kontakt: )
- 3 dr inż. Rafał Rachwalik (kontakt: )



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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