

# 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 (4sem)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | IPS_2016 Nitroolefiny    |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIIS C22 16/17 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 9.00                     |
| SEMESTRY                                | 1 3                      |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 15      | 0         | 30           | 0                                | 0       | 0          |
| 3       | 15      | 15        | 0            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z metodami syntezy nitroalkenów sprzężonych (nitroolefin)

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

1 Podstawy chemii organicznej

2 Podstawy chemii fizycznej

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Znajomość strategii syntezy nitroolefin

**EK2 Umiejętności** Umiejętność syntezy nitroolefin

**EK3 Umiejętności** Umiejętność spektralnej identyfikacji nitroolefin

**EK4 Wiedza** Wiedza na temat otrzymywania nitroolefin

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                                            |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Otrzymywanie nitroolefin w procesach nitrowania związków nienasyconych     | 4                |
| <b>W2</b> | Otrzymywanie nitroolefin w procesach termicznej dekompozycji nitroalkoholi | 6                |
| <b>W3</b> | Otrzymywanie nitroolefin w procesach termolizy estrów                      | 15               |
| <b>W4</b> | Inne metody otrzymywania nitroolefin                                       | 5                |

| LABORATORIUM |                                                        |                  |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Dehydratacja nitroalkoholi                             | 15               |
| <b>L2</b>    | Dezacylowanie estrów                                   | 15               |

| ĆWICZENIA |                                                        |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>C1</b> | Planowanie syntezy nitroolefin                         | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1

## 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                                                               | 75                                                      |
| 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                               | 75                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 15                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 15                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>197</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 9.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

F1 Ocena 1

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Ocena 1

**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba znajomość strategii syntezy nitroolefin        |
| NA OCENĘ 4.0        | Dobra znajomość strategii syntezy nitroolefin        |
| NA OCENĘ 5.0        | Bardzo dobra znajomość strategii syntezy nitroolefin |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba umiejętność syntezy nitroolefin                |

|                     |                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0        | Dobra umiejętność syntezy nitroolefin                          |
| NA OCENĘ 5.0        | Bardzo dobra umiejętność syntezy nitroolefin                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba umiejętność spektralnej identyfikacji nitroolefin        |
| NA OCENĘ 4.0        | Dobra umiejętność spektralnej identyfikacji nitroolefin        |
| NA OCENĘ 5.0        | Bardzo dobra umiejętność spektralnej identyfikacji nitroolefin |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba wiedza na temat otrzymywania nitroolefin                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Dobra wiedza na temat otrzymywania nitroolefin                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Doskonała wiedza na temat otrzymywania nitroolefin             |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE       | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>L1 L2 C1 | N1                    | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>L1 L2 C1 | N1                    | F1 P1         |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>L1 L2 C1 | N1                    | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>L1 L2 C1 | N1                    | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | R. Jasiński — *Preparatyka alifatycznych nitrozwiązków*, Radom, 2013, RTN

## **12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**

### **OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. inż. prof. PK Radomir Jasiński (kontakt: [radomir.jasinski@pk.edu.pl](mailto:radomir.jasinski@pk.edu.pl))

## **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)