# Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

# Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia Polimerów

## 1 Informacje o przedmiocie

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | NT-2_19b_TTSz - Polimery specjalne |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | |
| Kod przedmiotu | WITCh TCH oIIN D8 13/14 |
| Kategoria przedmiotu | Przedmioty specjalnościowe |
| Liczba punktów ECTS | 1.00 |
| Semestry | 2 |

## 2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

| Semestr | Wykłady | Ćwiczenia | Laboratorium | Laboratorium komputerowe | Projekt | Seminarium |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

## 3 Cele przedmiotu

**Cel 1** Zapoznanie studentów z polimerami o specjalnych właściwościach - podstawowe definicje i znaczenie

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zależnościami struktura-właściwości-proces wytwarzania

**Cel 3** Wprowadzenie studentów w procesy wytwarzania, budowę i własności wybranych grup materiałów polimerowych

**Cel 4** Wprowadzenie studentów w nowoczesne kierunki rozwoju rynku materiałów polimerowych

# 4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

**1** brak

# 5 Efekty kształcenia

**EK1 Wiedza** Student zna definicje i umie ocenić znaczenie polimerów specjalnych

**EK2 Umiejętności** Student potrafi określić zależności pomiędzy strukturą i właściwościami polimeru specjalnego oraz orientuje się w sposobach ich modyfikacji

**EK3 Wiedza** Student zna budowę i właściwości wybranych grup materiałów polimerowych

**EK4 Kompetencje społeczne** Student potrafi zaprezentować trendy rozwoju rynku materiałów polimerowych

# 6 Treści programowe

| Seminarium | | |
|---|---|---|
| Lp | Tematyka zajęć<br>Opis szczegółowy bloków tematycznych | Liczba godzin |
| **S1** | Prezentacja referatów z dziedziny polimerów specjalnych wraz z dyskusją naukową. | 10 |

# 7 Narzędzia dydaktyczne

**N1** Prezentacje multimedialne

**N2** Dyskusja naukowa

**N3** Konsultacje

# 8 Obciążenie pracą studenta

| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|---|---|
| **Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:** | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 0 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| 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 | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 10 |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta** | **20** |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 1.00 |

# 9 Sposoby oceny

### Ocena formująca

**F1** Projekt indywidualny

### Ocena podsumowująca

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### Warunki zaliczenia przedmiotu

**W1** - ocena podsumowująca jest uśrednioną oceną sposobu przeprowadzenia prezentacji i dyskusji oraz poziomu naukowego prezentacji i poprawności interpretacji wyników

## Kryteria oceny

| Efekt kształcenia 1 | |
|---|---|
| Na ocenę 2.0 | Niedostateczna znajomość przedmiotu |
| Na ocenę 3.0 | Dostateczna znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych. |
| Na ocenę 3.5 | Dość dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością inicjowania dyskusji naukowej. |

| | |
|---|---|
| Na ocenę 4.0 | Dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej. |
| Na ocenę 4.5 | Ponad dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych, zaprezentowanie ich charakterystyki i potencjalnych zastosowań wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej. |
| Na ocenę 5.0 | Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem. |
| Efekt kształcenia 2 | |
| Na ocenę 2.0 | Niedostateczna znajomość przedmiotu |
| Na ocenę 3.0 | Dostateczna znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych. |
| Na ocenę 3.5 | Dość dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej. |
| Na ocenę 4.0 | Dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny właściwości polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 4.5 | Ponad dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny właściwości i parametrów użytkowych polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 5.0 | Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem. |
| Efekt kształcenia 3 | |
| Na ocenę 2.0 | Niedostateczna znajomość przedmiotu |
| Na ocenę 3.0 | Dostateczna znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych. |
| Na ocenę 3.5 | Dość dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej. |
| Na ocenę 4.0 | Dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny właściwości polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 4.5 | Ponad dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny właściwości i parametrów użytkowych polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 5.0 | Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem. |
| Efekt kształcenia 4 | |
| Na ocenę 2.0 | Niedostateczna znajomość przedmiotu |
| Na ocenę 3.0 | Dostateczna znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów oraz materiałów polimerowych, w tym również polimerów specjalnych. |

| | |
|---|---|
| Na ocenę 3.5 | Dość dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów oraz materiałów polimerowych, w tym również polimerów specjalnych wraz z wiedzą na temat trendów rozwoju technologii polimerów. |
| Na ocenę 4.0 | Dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z wiedzą na temat trendów rozwoju technologii polimerów oraz z umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny własciwosci polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 4.5 | Ponad dobra znajomość przedmiotu z dziedziny polimerów specjalnych wraz z wiedzą na temat trendów rozwoju technologii polimerów, umiejętnością prowadzenia dyskusji naukowej oraz umiejętnością oceny i opisu właściwości polimeru specjalnego. |
| Na ocenę 5.0 | Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem. |

# 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_W05, K_W10, K_W12, K_W13 | Cel 1 | S1 | N1 N2 N3 | F1 P1 |
| EK2 | K_U01, K_U02, K_U11, K_U12, K_U18 | Cel 2 | S1 | N1 N2 N3 | F1 P1 |
| EK3 | K_U01, K_U08, K_U19 | Cel 3 | S1 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK4 | K_K02 | Cel 4 | S1 | N1 | F1 |

# 11 Wykaz literatury

## Literatura podstawowa

**[1 ] Włodzimierz Szlezyngier** — *Tworzywa Sztuczne, tom 3*, Rzeszów, 1997, Oficyna Wyd.Politechniki Rzeszowskiej

**[2 ] Zbigniew Florjańczyk, Stanisław Penczek (Red.)** — *Chemia polimerów T. III. Polimery naturalne i polimery o specjalnych właściwościach*, Warszawa, 1998, Oficyna Wyd.Politechniki Warszawskiej

### Literatura dodatkowa

**[1 ]** Czasopismo POLYMER - online, Elsevier

**[2 ]** Czasopismo Advanced Engineering Materials - online, WILEY

**[3 ]** Czasopismo Polymers for Advanced Technologies - online, WILEY

## 12 Informacje o nauczycielach akademickich

### Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Krzysztof Pielichowski (kontakt: kpielich@pk.edu.pl)

## 13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)