**Nazwa przedmiotu:**

Polimerowe materiały elektroaktywne

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Władysław Wieczorek, dr inż. Maciej Siekierski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Technologia Ciała Stałego

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Technologia ciała stałego

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze sposobami syntezy, właściwościami i zastosowaniami polimerowych materiałów elektroaktywnych

**Treści kształcenia:**

Polimerowe materiały elektroaktywne stanowią ważną grupę komponentów współczesnych urządzeń elektrochemicznych takich jak baterie, ogniwa paliwowe, okna fotoelektrochromowe, superkondensatory, sensory i wiele innych. Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze sposobami syntezy, właściwościami i zastosowaniami tych układów. Przedstawione informacje dotyczyć będą tak układów o przewodnictwie elektronowym (półprzewodniki organiczne, metale syntetyczne) jak i jonowym (stałe elektrolity polimerowe, elektrolity żelowe). Przy omawianiu materiałów o elektronowym charakterze przewodnictwa przedstawione zostaną mechanizmy przewodnictwa i ich związek ze strukturą oraz wybrane właściwości optyczne. Dla materiałów jonowych omówione zostaną mechanizmy transportu nośników ładunku i ich związek z budową i składem materiału.

**Metody oceny:**

ocena prezentacji raportów, test

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna sposoby otrzymywania oraz właściwości fizykochemiczne polimerowych materiałów elektroaktywnych i potrafi wskazać ich podstawowe zastosowania

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W05, K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07

**Efekt W02:**

Zna budowę podstawowych urządzeń wykorzystujących omówione w trakcie kursu materiały

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz Internetu dotyczących opracowywanego zagadnienia w tym z wykorzystaniem terminologii w języku angielskim

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U02:**

Potrafi przygotować i przedstawić ustna prezentacje dotycząca opracowywanego zagadnienia

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U04

**Efekt U03:**

Posiada umiejętność krytycznej interpretacji i oceny wyników oraz samodzielnego określenia sposobu rozwiązania omawianych problemów innego od zaproponowanych w studiowanych materialach

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienia oraz publicznie przedstawić najważniejsze elementy opracowywanego zagadnienia. Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia lub uzupełnienia omawianego zagadnienia

Weryfikacja:

Wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02, K\_K06, K\_K08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06, T1A\_K07