**Nazwa przedmiotu:**

Nowoczesne materiały stosowane w elektronice

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Irena Kulszewicz-Bajer prof. dr hab. inż. Małgorzata Zagórska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wykłady dotyczące chemii fizycznej polimerów, metod polimeryzacji i polikondensacji

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami otrzymywania polimerów półprzewodnikowych i ich badania przy zastosowaniu nowoczesnych technik spektroskopowych, opanowanie metod projektowania elementów elektronicznych z użyciem materiałów organicznych.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami otrzymywania polimerów półprzewodnikowych i ich badania przy zastosowaniu nowoczesnych technik spektroskopowych, opanowanie metod projektowania elementów elektronicznych z użyciem materiałów organicznych.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- teoria pasmowa ciała stałego - polimery półprzewodnikowe (elektronowoprzewodzące),
- synteza polimerów skoniugowanych,
- metody badań (spektroskopia, elektrochemia),
- polimerowe i małocząsteczkowe półprzewodniki,
- organiczne metale - domieszkowanie polimerów skoniugowanych, zależność przewodnictwa, funkcjonalizacja, zastosowanie,
- zastosowanie związków organicznych w elementach elektronicznych: tranzystory organiczne polimerowe i małocząsteczkowe (OFET), diody elektroluminescencyjne (OLED), ogniwa fotowoltaiczne (materiały organiczne i hybrydowe),
- polimery dla optyki nieliniowej,
- polimery ciekłokrystaliczne (wyświetlacze LCD),
- molekularne elementy elektroniczne,
- układy samoorganizujące się,
- polimery i dendrymery stosowane w biosensorach,
- polimerowe nadprzewodniki.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe