**Nazwa przedmiotu:**

Metody optyki molekularnej w fizyce eksperymentalnej

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. Ryszard Siegoczyński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Fizyka Techniczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**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:**

Elektrodynamika - poziom podstawowy,
Fizyka kwantowa - poziom podstawowy

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zastosowaniem metod fizyki molekularnej do najnowocześniejszych technik stosowanych w fizyce, chemii, biologii i medycynie.

**Treści kształcenia:**

Eksperyment i zastosowania.
Rozpraszanie światła. Elastyczne rozpraszanie światła. Quasi-elastyczne rozproszenie światła.
Efekt Dopplera w świetle rozproszonym od ruchomych rozpraszaczy.
Spektroskopia emisyjna.
Nanosekundowa fluorescencja. Pomiary emisji nanosekundowej.
Metody optyki molekularnej w eksperymentach pod wysokim ciśnieniem.
Przemiany fazowe wywołane ciśnieniem. Optyczne metody detekcji.

**Metody oceny:**

Zaliczenie pisemne

**Egzamin:**

**Literatura:**

Berne P.J., Pecora R., Dynamic Light Scattering, New York
Chu B., Laser Light Scattering, Academic Press New York
Hugling M.B., Light Scattering from Polymer Solutions, New York
van de Hulst, H.C., Light Scattering by Small Particles, New York
Becker R.S., Theory and Interpretation of Fluorescence and Phosphorescence, New York
Kawski A., Fotoluminescencja roztworów, PWN
Buckinham A.D., Organic Liquids, New York
Smyth C.P., Dielectric Behaviour and Structure, New York
Lawson A.W., Hughes A.J., High Pressure Physics and Chemistry, New York

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe