

Tytuł Zaawansowane lab. specjalistyczne	Kod 1010402211010410662
Kierunek Fizyka Techniczna	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 6 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 6
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

Nauczyciele akademicy i doktoranci WFT.
Opiekun? prof. dr hab. Czajka Ryszard, Wydział Fizyki Technicznej,
ul. Nieszawska 13A, 60-965 Poznań, tel: (061) 665-3234,
e-mail:Ryszard.czajka@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Fizyki Technicznej
ul. Nieszawska 13A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201
e-mail: office_dtpf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Fizyka Techniczna Wydziału Fizyki Technicznej.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami stosowanymi w charakteryzacji właściwości fizycznych powierzchni i nanostruktur (skaningowa mikroskopia próbnikowa); metodami modelowania i symulacjami molekularnymi nanoukładów, określania składu chemicznego materiałów oraz metodami wytwarzania i charakteryzacji materiałów funkcjonalnych dla optoelektroniki.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Ćwiczenia laboratoryjne pokrywające się tematycznie z kursem podstawowym fizyki realizowanym na kierunku Fizyka Techniczna. 90 godz. Ćwiczeń laboratoryjnych podzielone na 4 ćwiczenia:

- I Metody charakteryzacji właściwości fizycznych powierzchni i nanostruktur (Nano-charakteryzacja)
- IA ? Analiza właściwości elektrycznych powierzchni za pomocą AFM
- IB - Analiza struktury magnetycznej twardych dysków za pomocą MFM
- IC ? Właściwości nanomechaniczne i nanoadhezja badane metodą spektroskopii sił atomowych
- IIA Modelowanie i symulacje molekularne
- IIB DFT ? metoda funkcyjności gęstości
- III Analiza spektralna ciał stałych za pomocą spektrografu oraz mikroanalizatora laserowego
- IV Metody badania materiałów funkcjonalnych dla optoelektroniki.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z kursu fizyki oraz Podstaw nanotechnologii.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane w grupach ośmioosobowych przez studentów. Praca indywidualna z studentami.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Odpowiedzi ustne, testy pisemne, ocena pracy studenta oraz za pisemne opracowanie każdego ćwiczenia. Ocena semestralna jest średnią ocen za poszczególne ćwiczenia. Obowiązkowe wykonanie wszystkich ćwiczeń.

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-