

Tytuł Nano-rozmiarowe ferroelektryki	Kod 10102121310102302688
Kierunek Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Nanomateriały	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Izabela Szafraniak-Wiza
Instytut Inżynierii Materiałowej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Poznań 60-965
e-mail: izabela.szafraniak-wiza@put.poznan.pl
tel: 61 665-3779

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów specjalności nanomateriały na studiach stacjonarnych II stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie funkcjonalnych materiałów ferroelektrycznych, które wykorzystuje się nowoczesnej elektronice.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Podstawowe właściwości fizyczne ferroelektryków. Metody wytwarzania nanomateriałów ferroelektrycznych (cienkich warstw, nanoproszków i nanorurek). Wpływ rozmiaru nanostruktur na własności ferroelektryczne. Przykładowe materiały ferroelektryczne. Zastosowanie ferroelektryków w urządzeniach (przetworniki, pamięci, aktywatory). Specyficzne metody badania własności nanostruktur ferroelektrycznych (m. in. AFM działający w modzie piezo-odpowiedzi). Materiały multiferroiczne.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki i krystalografii.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, laboratoria.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Bieżąca kontrola wiedzy z aktualnych zagadnień laboratoryjnych. Końcowy sprawdzian pisemny.

Bibliografia podstawowa:

1. Wstęp do fizyki ciała stałego, Kittel C., PWN, Warszawa, 1999
2. Nanoelectronics and Information Technology, Waser R., Wiley-VCH, Berlin, 2003
3. Auciello O., Scott J.F., Ramesh R. The Physics of Ferroelectric Memories Physics Today 22-27 July 1998
4. Scott J.F. Ferroelectric memories Springer Berlin 2000

Bibliografia uzupełniająca:

