

Tytuł Cienkie warstwy	Kod 10102121310102302687
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 metod otrzymywania cienkich warstw oraz badania ich własności.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykorzystanie cienkich warstw w elektronice. Cienkie warstwy epitaksjalne. Modele wzrostu cienkich warstw. Przykładowe podłoża do produkcji cienkich warstw. Fizyczne metody otrzymywania cienkich warstw (ewaporacja, ablacja laserowa, rozpylanie katodowe). Chemiczne techniki nakładania cienkich warstw (MOCVD, zol-żel, metoda hydrotermalna). Warstwy wielokrotne i supersieci. Monokrystaliczne warstwy otrzymywane technologią smart cut (stosowanej do produkcji SOI). Niekonwencjonalne metody litograficzne. Metody badań własności cienkich warstw.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki, nanotechnologii i krytalografii.

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. Kittel C. Wstęp do fizyki ciała stałego PWN Warszawa 1999
2. Waser R. Nanoelectronics and Information Technology Wiley-VCH Berlin 2003
3. Francombe M. H. Handbook of thin film devices Acad. Press San Diego 2000

Bibliografia uzupełniająca: