

Tytuł <b>Nanomateriały funkcjonalne</b>	Kod <b>1010211161010231017</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Specjalność <b>Nanomateriały</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

prof dr hab. Mieczysław Jurczyk  
Instytut Inżynierii Materiałowej  
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5  
Poznań 60-965  
e-mail: mieczyslaw.jurczyk@put.poznan.pl  
tel: 61 665-3508

### 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 profilu dyplomowania nanomateriały na studiach stacjonarnych I stopnia.

### Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie nowoczesnych materiałów i ich zastosowań; uwydatnienie roli nanostruktury w obniżaniu kosztów eksploatacyjno-materiałowych i wzroście parametrów użytkowych.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Rodzaje nanomateriałów. Nanomateriały magnetycznie twarde i miękkie, nanokrystaliczne materiały warstwowe, materiały wodorkowe; tworzywa nanokompozytowe; nanorurki; nanomateriały półprzewodnikowe; nanomateriały w układach mechanicznych. Właściwości nanomateriałów i ich korelacja ze strukturą. Porównanie nanomateriałów z materiałami klasycznymi. Zastosowanie nanomateriałów w układach magnetycznych, bateriach, materiałach narzędziowych, elektronice i optoelektronice. Tendencje rozwojowe; aspekt ekonomiczny stosowania nanomateriałów.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Kurs podstawowy materiałoznawstwa.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład.

### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Końcowy egzamin pisemny.

### Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa
2. Jurczyk M. Nanomateriały Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2001
3. Jurczyk M, Jakubowicz J. Nanomateriały ceramiczne. Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2004
4. Leonowicz M. Nanokrystaliczne materiały magnetyczne WNT Warszawa 1998
5. Uzupełniająca
6. Artykuły przeglądowe w języku polskim.

7. <http://dir.yahoo.com/Science/Nanotechnology/>

**Bibliografia uzupełniająca:**