

Tytuł <b>Bio-nanomateriały</b>	Kod <b>10102121210102302679</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność <b>Nanomateriały</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>3</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 specjalności nanomateriały na studiach stacjonarnych II stopnia.

### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z nano-materiałami metalicznymi (Ti, stале austenityczne, stopy Co), ceramicznymi i tworzywami sztucznymi stosowanymi w medycynie oraz nowoczesnymi technikami inżynierii powierzchni kształtującymi właściwości bio-nanomateriałów.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Biomateriały - definicja, podział i charakterystyka, bionanomateriały ? definicja, charakterystyka materiałów stosowanych w medycynie: bionanomateriały metaliczne, bionanomateriały ceramiczne, tworzywa sztuczne, nanokompozyty, korozja biologiczna, badania in vitro i in vivo, aplikacje medyczne, np. stomatologia.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki ciała stałego, materiałoznawstwa i krystalografii, fizyki powierzchni.

### 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. Podstawowa
2. Jurczyk M., Jakubowicz J. Nanomateriały ceramiczne Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2004
3. Jurczyk M., Jakubowicz J. Bionanomateriały Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2008
4. Uzupełniająca
5. pod red. Nałęcz M. Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna Tom 4. Biomateriały EXIT Warszawa 2002
6. Marciniak J. Biomateriały Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2002

**Bibliografia uzupełniająca:**