

Tytuł Technologia biomateriałów	Kod 10102213610102302436
Kierunek Mechatronika - studia I stopnia	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność Inżynieria w medycynie	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

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 inżynieria w medycynie na studiach stacjonarnych I stopnia

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie słuchaczy materiałami metalicznymi (Ti, stале 316L, stopy Co), ceramicznymi i tworzywami sztucznymi stosowanymi w medycynie oraz nowoczesnymi technikami inżynierii powierzchni kształtującymi właściwości biomateriałów.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Biomateriały - definicja, podział i charakterystyka. Bionanomateriały - definicja. Charakterystyka materiałów stosowanych w medycynie: biomateriały metaliczne, biomateriały ceramiczne, tworzywa sztuczne, kompozyty/nanokompozyty, korozja biologiczna, badania in vitro i in vivo, aplikacje medyczne.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki ciała stałego, ceramiki, materiałoznawstwa, 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. Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna Tom 4. Biomateriały, Pod red. Nałęcz M., EXIT, Warszawa, 2002
3. Biomateriały, Marciniak J., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002
4. Bionanomateriały, Jurczyk M., Jakubowicz J., Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2008
5. Uzupełniająca
6. Biomateriały w stomatologii, Marciniak J., Kaczmarek M., Ziębowicz A., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2008
7. Bioceramika dla ortopedii, Święcki Z., IPPT, Warszawa, 1992

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

8. Biomateriały w chirurgii kostnej, Marciniak J., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1992
9. Nowe materiały węglowe w medycynie, Pampuch R., PWN, Warszawa, 1988
10. Artykuły przeglądowe

Bibliografia uzupełniająca: