

Tytuł <b>Fizyko-chemia polimerów</b>	Kod <b>10102521110102402603</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>3</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Tomasz Sterzyński  
tel. 61 647 5818  
e-mail: tomasz.sterzynski@put.poznan.pl

#### 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 obowiązkowy na kierunku Inżynieria Materiałowa Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, studia stacjonarne II stopnia.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zagadnieniami budowy i struktury polimerów, ich właściwościami w stanie stałym i stopionym.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Polimery liniowe, rozgałęzione, usieciowane ? budowa chemiczna i jej wpływ na podstawowe cechy fizyczne. Oddziaływania pierwszorzędowe i drugorzędowe w układach makrocząsteczkowych. Przemiany fazowe w polimerach amorficznych i krystalicznych, strukturalna definicja przemian, stan szklisty, wysokoelastyczny. Polimery amorficzne i krystaliczne, warunki niezbędne dla procesu krystalizacji, opis i ocena molekularnej i nadmolekularnej struktury krystalicznej polimerów. Wpływ warunków przetwórstwa i chłodzenia na strukturę krystaliczną. Orientacja makrocząsteczkowa, sposób wytwarzania i ocena stanu orientacji w polimerach krystalicznych i amorficznych. Polimery w stanie stopionym, cechy charakterystyczne stopionych polimerów jako cieczy nienewtonowskich, podstawowe modele cieczy i ciał stałych. Lepkosprężystość liniowa, opis matematyczny, zasada superpozycji odkształceń. Opis zjawiska relaksacji naprężeń i odkształceń, pełzania, wpływ temperatury.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z zakresu struktury materiałów krystalicznych, materiałów polimerowych, podstawowe wiadomości na temat reologii cieczy nienewtonowskich.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład

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

Egzamin pisemny

#### Bibliografia podstawowa:

1. Przygodzki W. Metody fizyczne badań polimerów PWN Warszawa 1970
2. Charrier J-M. Polymer Materials and Processing Hanser Publishers New York 1990
3. Progelhof R.C. Polymer Engineering Principles Hanser Publishers New York 1993
4. Kęcki Z. Podstawy spektroskopii molekularnej PWN Warszawa 1998

**Bibliografia uzupełniająca:**