

Tytuł Metody badań materiałów polimerowych	Kod 10102422210102403250
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Technologia przetwarzania materiałów	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

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

dr inż. Kinga Mencil
tel. 665-2787
e-mail: kinga.mencil@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 obieralny na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Technologia Przetwarzania Materiałów.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie metod badania struktury (molekularnej i nadmolekularnej), przemian fazowych oraz właściwości tworzyw sztucznych i wyrobów gotowych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Badania struktury polimerów. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych materiałów polimerowych. Twardość i mikrotwardość. Tarcie i ścieranie. Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych. Badania wytrzymałości zmęczeniowej. Metody badań odporności na starzenie. Badania polimerowych materiałów porowatych. Zasady badań wyrobów gotowych z tworzyw sztucznych i gumy. Badania powierzchniowej struktury molekularnej polimerów: mikroskopia optyczna, elektronowa i sił atomowych. Badanie struktury i dynamiki molekularnej: spektroskopia w podczerwieni, magnetyczny rezonans jądrowy, szerokokątowa analiza rentgenowska. Badania wolnych rodników i centrów paramagnetycznych w polimerach: elektronowy rezonans paramagnetyczny. Badania przemian fazowych i właściwości cieplnych: różnicowa kalorymetria skaningowa. Badania dynamiczno-mechaniczne polimerów: analiza dynamiczno-mechaniczna. Badanie właściwości elektrycznych polimerów: spektroskopia dielektryczna. Badanie drgań i tłumienia dźwięków: analiza propagacji fal akustycznych w polimerach

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizykochemii polimerów, materiałoznawstwa oraz wytrzymałości materiałów.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład wspomagany filmami oraz prezentacją. Laboratorium z zakresu badania właściwości materiałów polimerowych.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny.

Bibliografia podstawowa:

1. Broniewski T. Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych WNT Warszawa 2000
2. Przygodzki W. Metody fizyczne badań polimerów PWN Warszawa
3. Uzupełniająca
4. J. M. Charrier Polymer materials and processing Hanser Publishers New York 1990
5. R. C. Progelhof Polymer engineering principles Hanser Publishers New York 1993

Bibliografia uzupełniająca:

-