

Tytuł Modelowanie struktury i własności warstw dyfuzyjnych	Kod 10102321310102302643
Kierunek Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Materiały metalowe i tworzywa sztuczne	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr hab. inż. Michał Kulka
tel. 61 665 3573
e-mail: michal.kulka@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 Inżynieria Materiałowa Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Materiały Metalowe i Tworzywa Sztuczne.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi problemami związanymi z wytwarzaniem warstw dyfuzyjnych i kształtowaniem ich właściwości użytkowych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Istota stosowania warstw dyfuzyjnych w inżynierii materiałowej. Klasyfikacja metod wytwarzania warstw dyfuzyjnych. Podstawowe procesy technologiczne wytwarzania warstw dyfuzyjnych: nawęglanie, azotowanie, borowanie, wytwarzanie warstw węglkowych. Obróbka cieplna warstw dyfuzyjnych: objętościowa i laserowa. Urządzenia do wytwarzania warstw dyfuzyjnych. Mikrostruktury warstw dyfuzyjnych. Podstawowe właściwości użytkowe warstw dyfuzyjnych: twardość, odporność na ścieranie, wytrzymałość zmęczeniowa, kohezja, odporność na pękanie, odporność na korozję. Kształtowanie struktury i właściwości użytkowych warstw dyfuzyjnych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z zakresu metaloznawstwa stopów żelaza oraz materiałoznawstwa.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, laboratorium

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Sprawdzian pisemny, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.

Bibliografia podstawowa:

1. Praca zb. pod. red. Burakowskiego T. Obróbka cieplna metali SIMP-IMP W-wa 1987
2. Kula P. Inżynieria warstwy wierzchniej Wyd. Politechniki Łódzkiej 2000
3. Uzupełniająca:
4. Burakowski T., Wierzchoń T. Surface Engineering of metals Boca Raton ? London ? New York ? Washington D.C. CRS Press 1999
5. Pertek A. Kształtowanie struktury i właściwości warstw borków żelaza otrzymywanych w procesie borowania gazowego Wyd. Politechniki Poznańskiej 2001
6. Młynarczak A. Modyfikowanie budowy i właściwości jedno- i wieloskładnikowych dyfuzyjnych warstw węglków chromu, wanadu i tytanu wytwarzanych na stalach metodą proszkową Wyd. Politechniki Poznańskiej 2005

Bibliografia uzupełniająca: