

Tytuł <b>Modelowanie struktury i własności warstw dyfuzyjnych</b>	Kod <b>10102321210102302629</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność <b>Materiały metalowe i tworzywa sztuczne</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>3</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

**Prowadzący:**

dr hab. inż. Michał Kulka  
tel. 61 665 3573  
e-mail: [michal.kulka@put.poznan.pl](mailto: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](mailto: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, laboratoria.

**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. Burakowski T., Wierzchoń T. Surface Engineering of metals CRS Press Boca Raton ? London ? New York ? Washington D.C. 1999
4. Pertek A. Kształtowanie struktury i właściwości warstw borków żelaza otrzymywanych w procesie borowania gazowego Wyd. Politechniki Poznańskiej 2001

**Bibliografia uzupełniająca:**

