

Tytuł <b>Inżynieria powierzchni</b>	Kod <b>10102222210102203120</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność <b>Inżynieria mechaniczna</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: -    Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>2</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

-Prof. dr hab. inż. Maciej KUPCZYK  
tel. +48(61) 665 27 27  
e-mail: maciej.kupczyk@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 należy do grupy przedmiotów obieralnych na Studiach Stacjonarnych II stopnia, na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn o specjalności Inżynieria Mechaniczna na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania

#### Założenia i cele przedmiotu:

-Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z technologiami plazmowymi i jonowymi w kształtowaniu właściwości powierzchni części maszyn i narzędzi

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

-Podstawowe definicje z zakresu inżynierii powierzchni. Modele budowy warstw powierzchniowych (warstw wierzchnich i powłok). Parametry technologiczne i właściwości warstwy wierzchniej z punktu widzenia cech użytkowych. Techniki implantacyjne. Implantacja jonów a technologie jonowe i plazmowe. Właściwości tribologiczne, mechaniczne i antykorozyjne materiałów implantowanych. Fizykochemiczne podstawy obróbek jarzeniowych i rozpylania jonowego. Rozwój techniki PVD. Metody PVD w kształtowaniu właściwości powierzchni części maszyn i narzędzi. Właściwości technologiczne i eksploatacyjne powłok osadzanych metodami PVD. Właściwości tribologiczne, antykorozyjne i dekoracyjne powłok wytwarzanych w środowisku plazmy niskotemperaturowej.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

-Podstawowe wiadomości z technologii maszyn, obróbki skrawaniem i inżynierii materiałowej

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

-Wykład ilustrowany foliogramami, przezroczami i filmami video oraz zajęcia ćwiczeniowe

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

-Sprawdzian pisemny. Zaliczenie na podstawie wykonanego opracowania.

#### Bibliografia podstawowa:

1. Bunshah R.F., Blocher J., Bonifield T., Fish J., Ghate P.B., Jacobson B., Mattox D., Mc Guire G., Schwartz., Thornton J., Tucker R. Deposition technologies for films and coatings - developments and applications Noyes Publications, Park Ridge New Jersey, USA 1994
2. Burakowski T., Wierzchoń T. Inżynieria powierzchni metali Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 1995
3. Burakowski T., Wierzchoń T. Surface Engineering of metals CRC Press Boca Raton London New York Washington D.C 1999

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

4. Glang R. Vacuum evaporation. Handbook of thin film technology. Ed. R. Glang McGraw-Hill Book Co. New York 1980
5. Kupczyk M. Inżynieria powierzchni. Wyd. Politechniki. Poznańskiej Poznań 2007
6. Kupczyk M. Wytwarzanie i eksploatacja narzędzi skrawających z powłokami przeciwzużyciowymi. Wyd. Politechniki. Poznańskiej Poznań 2009

**Bibliografia uzupełniająca:**

-