

Tytuł Mikroobróbka i narzędzia precyzyjne	Kod 10102222210102203116
Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Inżynieria mechaniczna	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Mieczysław Kawalec - wykład
tel. +48(61) 6652 260
e-mail: mieczyslaw.kawalec@put.poznan.pl
dr inż. Marian Jankowiak - laboratorium
tel. +48(61) 6652 785
e-mail: marian.jankowiak@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 specjalności Inżynieria Mechaniczna, na studiach stacjonarnych II stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Przyswojenie wiedzy z zakresu inżynierii mechanicznej, zapoznanie się z najnowszymi technikami skrawania (mikronarzędzia, procesy i ich skutki praktyczne w obróbce mikroczości do różnych urządzeń technicznych).

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Istota i zakres stosowania mikroobróbki i mikronarzędzi we współczesnej inżynierii precyzyjnej (mechanicznej i hybrydowej). Przykłady mikroczości w urządzeniach mechatronicznych. Podstawy dekohezji różnych materiałów konstrukcyjnych w technologii ubytkowej (skrawanie i erodowanie). Cechy stereometryczne narzędzi w mikro- i nanoobróbce różnych materiałów metalowych i niemetalowych. Rodzaje i dobór współczesnych materiałów narzędziowych i nanopowłok przeciwzuzyciowych do kształtowania elementów stosowanych w konstrukcjach maszynowych i lotniczych, pojazdach samochodowych i technice medycznej (głównie do narzędzi chirurgicznych i stomatologicznych). Narzędzia mechatroniczne. Kształtowanie struktury geometrycznej po-wierzchni obrobionej (SGP) oraz problemy dokładności części w skali mikro- i nanometrycznej, problemy właściwości technologicznych i użytkowych warstwy wierzchniej mikroczości. Trendy rozwojowe w technice kształtowania mikroczości.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu obróbki skrawaniem i obrabiarek NC, narzędzi i oprzyrządowania, inżynierii materiałowej, metrologii technicznej.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany z pokazem, przykładowe próby laboratoryjne mikroobróbki i mikronarzędzi oraz procesów hybrydowych wytwarzania mikroczości.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie wykładów i laboratorium.

Bibliografia podstawowa:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

1. Cichosz P. Narzędzia skrawające WNT Warszawa 2006
2. Grzesik W. Advanced Machining Processes of Metallic Materials Elsevier B.V. 2008
3. Jaworska L. Diament. Otrzymywanie i zastosowanie w obróbce skrawaniem WNT Warszawa 2007
4. Oczóś K. Kształtowanie ceramicznych materiałów technicznych Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej Rzeszów 1996
5. Shaw M.C. Metal Cutting Principles Oxford University Press. Oxford 1996
6. Taniguchi N. Nanotechnology Oxford University Press. Oxford, N.York 1996
7. Czasopisma naukowo-techniczne.: Harnisch dihw (D) (www.harnisch.com/dihw), mechanik (www.mechanik.media.pl)

Bibliografia uzupełniająca:

-