

Tytuł Zaawansowane techniki wytwarzania w mechatronice	Kod 10102553110102202465
Kierunek Mechatronika - studia II stopnia	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Mieczysław Kawalec (wykłady)
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
tel. +48(61) 665 2851
e-mail: mieczyslaw.kawalec@put.poznan.pl
dr inż. Marian Jankowiak (wykłady, laboratoria)
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
tel. +48(61) 665 2785
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 obowiązkowy kierunku Mechatronika na studiach stacjonarnych II stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie przyszłych magistrów inżynierów kierunku Mechatronika z najnowszymi technikami kształtowania ubytkowego i hybrydowego (w skali makro i mikro) elementów mechatronicznych (zwłaszcza precyzyjnych) z różnych materiałów.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Trendy światowe w zakresie techniki i technologii wytwarzania zwłaszcza części mechanicznych urządzeń mechatronicznych. Zakres stosowania mikroobróbki i mikronarzędzi we współczesnej inżynierii precyzyjnej. Przykłady obrabianych części do urządzeń mechatronicznych. Doskonalenie elementów systemu O-U-P-N (obrabiarki, oprzyrządowanie, nowe materiały i narzędzia). Procesy integracji operacji obróbkowych (obróbki łączone, kompletne, hybrydowe). Procesy tzw. skrawania na twardo z podwyższonymi prędkościami, na sucho lub z minimalnym zużyciem CCS. Obróbka różnych tworzyw konstrukcyjnych dodatkowym lub głównym skoncentrowanym strumieniem energii (laser technol., plazma, obr. strumieniowo-ścierna, obr. ultradźwiękowa, obr. chemiczno-mechaniczna). Rola technologicznej warstwy wierzchniej w elementach mechatronicznych. Aspekty ekonomiczne i jakościowe w kształtowaniu wyrobów mechatronicznych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu podstaw technik formujących wyroby z różnych materiałów oraz sposobów obróbki ubytkowej (wiórowej, ściernej i erozyjnej).

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany z pokazem, próby laboratoryjne kształtowania ubytkowego (w tym precyzyjnego i hybrydowego) różnych wyrobów oraz ocena ich jakości.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie laboratorium i egzamin.

Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa:
2. Cichosz P. Narzędzia skrawające WNT Warszawa 2006
3. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych WNT Warszawa 2010
4. Filipowski R., Marciniak M. Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej WNT 2000
5. Tonshoff M.K., Denkena B. Spanen. Grundlagen Springer Verlag Berlin Heidelberg Berlin 2004
6. Uzupełniająca:
7. Jaworska L. Diament. Otrzymywanie i zastosowanie w obróbce skrawaniem WNT Warszawa 2007
8. Taniguchi N. Nanotechnology Oxford University Press. Oxford, N.York 1996
9. www: (mechanik.media.pl, harnisch.com/dihw, 4metal.pl, cybernarzedziowiec.com, metal.pl, gazetanarzedziowa.pl, mapal.com) Czasopisma n-t.
10. PN-ISO dot. badań i geometrii narzędzi skrawających (PN-ISO 3002-1 + A1, Geometria..)
11. Katalogi firm narzędziowych (strona ZOS IMt PP), www.zos.mt.put.poznan.pl

Bibliografia uzupełniająca: