

Tytuł <b>Zaawansowane programowanie robotów i obrabiarek</b>	Kod <b>1010222310102202343</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność <b>Inżynieria Mechaniczna</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: <b>1</b>	Liczba punktów <b>3</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

Dr. inż. Olaf CISZAK  
Dr inż. Wojciech PTASZYŃSKI  
Instytut Technologii Mechanicznej  
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań  
tel. +48 61 6652203  
e-mail: olaf.ciszak@put.poznan.pl  
e-mail: wojciech.ptaszynski@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 specjalności Inżynieria Mechaniczna na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania - studia stacjonarne II stopnia.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie zaawansowanych teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z programowaniem robotów przemysłowych i obrabiarek CNC.

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

Wykład:

Współczesne metody i języki programowania robotów przemysłowych. Algorytmy, procedury i instrukcje zaawansowanego programowania robotów. Komputerowe wspomaganie programowania robotów przemysłowych. Modelowanie, testowanie i symulacja zadań robotów w środowisku wirtualnym. Programowanie wybranych kontrolerów robotów przemysłowych.

Oznaczenie osi współrzędnych, zapis programu w standardzie układów sterowań Fanuc, Siemens, Heidenhain, programowanie podstawowych zabiegów obróbkowych takich jak: wiercenie, obróbka zarysów, obróbka gniazd, toczenie, programowanie z wykorzystaniem pętli programowych, parametrów oraz cykli obróbkowych, programowanie warsztatowe (WOP).

Laboratorium: Zaawansowane programowanie maszyn CNC i robotów przemysłowych.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z mechaniki, automatyki, teorii mechanizmów, obróbki skrawaniem, budowy obrabiarek oraz projektowania procesów technologicznych.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany foliami oraz filmami video, laboratorium obrabiarek CNC i robotyzacji.

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

Testy pisemne, ocena projektów wykonanych w ramach laboratorium.

#### Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa:

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

2. A. Morecki, J. Knapczyk, K. Kędzior Teoria mechanizmów i manipulatorów. Podstawy i przykłady zastosowań w praktyce WNT Warszawa 2001
3. G. Gołda, G. Kost, J. Świder, R. Zdanowicz Programowanie robotów on-line. Politechniki Śląskiej Gliwice 2008
4. Uzupełniająca:
5. Żurek J. Podstawy Robotyzacji - Laboratorium Politechniki Poznańskiej Poznań 2006
6. K. Kozłowski, P. Dutkiewicz, W. Wróblewski Planowanie zadań i programowanie robotów Politechniki Poznańskiej Poznań 1999

**Bibliografia uzupełniająca:**