

Tytuł <b>Inżynieria odwrotna</b>	Kod <b>10102212710102203327</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Specjalność <b>Konstrukcja maszyn i urządzeń</b>	Przedmiot <b>obieralny</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>2</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

### Prowadzący:

dr inż. Mirosław Grzelka  
Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych  
Instytut Technologii Mechanicznej  
tel. +48(61) 665 3567  
e-mail: miroslaw.grzelka@gmail.com

### 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 Konstrukcja maszyn i urządzeń na studiach stacjonarnych I stopnia

### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się z istotą inżynierii odwrotnej, nowoczesnymi technikami i przyrządami pomiarowymi, projektowaniem bryłowym i powierzchniowym na bazie otrzymanych danych pomiarowych, metodyką projektowania i błędami wynikającymi z procesu odtworzenia kształtu badanego elementu do pełnej postaci cyfrowego odwzorowania jego kształtu.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Inżynieria odwrotna (RE) jako nowoczesny system wspomagający pracę. Istota i zasady tworzenia cyfrowego odwzorowania elementu z wykorzystaniem procesu inżynierii odwrotnej. Przyrządy pomiarowe umożliwiające przeprowadzenie procesu RE: współrzędnościowa technika pomiarowa stykowa, optyczne skanery współrzędnościowe 3D, fotogrametryczne współrzędnościowe systemy pomiarowe, rentgenografia i tomografia komputerowa. Realizacja przykładowych aplikacji oraz wyznaczenie dokładności procesu RE dla wybranych elementów poprzez pomiary inspekcyjne.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z zakresu podstaw metrologii, metrologii technicznej, rysunku technicznego, podstaw technologii tworzenia wyrobu, podstaw techniki współrzędnościowej i projektowania w systemach CAD.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi oraz dokumentacją techniczną przykładowych wyrobów, opisem poszczególnych tematów będących celem i istotą przedmiotu a szczególnie wstępem do zajęć laboratoryjnych. Laboratoria prowadzone jako zajęcia umożliwiające poznanie przyrządów pomiarowych umożliwiających pomiary dla uzyskania danych pomiarowych jako wyjściowych do procesu inżynierii odwrotnej, projektowanie modelu na bazie pomiarów różnymi metodami oraz pomiary inspekcyjne dla wyznaczenia dokładności odwzorowania kształtu w procesie inżynierii odwrotnej dla przykładowych elementów.

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

Zaliczenie zajęć wykładowych i laboratoryjnych.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Chlebus E. Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji WNT Warszawa
2. Jakubiec W., Malinowski J. Metrologia wielkości geometrycznych WNT Warszawa 2006
3. Ratajczyk E. Współrzędnościowa technika pomiarowa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2005

**Bibliografia uzupełniająca:**