

Tytuł Skanowanie przestrzenne i obróbka sygnału	Kod 1010622111010620058
Kierunek Mechanika i budowa maszyn	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność Inżynieria Wirtualna Projektowania	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Michał Rychlik
tel. 61 665 2167
e-mail: rychlik.michal@poczta.fm

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRIT ? obligatoryjny dla specjalności Inżynieria wirtualna projektowania.

Założenia i cele przedmiotu:

Wiedza o znaczeniu Inżynierii Odwrotnej (Reverse Engineering) w projektowaniu i w produkcji przemysłowej. Zapoznanie z metodami skanowania przestrzennego oraz z przetwarzaniem i obróbką danych pomiarowych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Omówienie podstawowych pojęć oraz definicji z zakresu Inżynierii Odwrotnej. Przedstawienie podziału oraz typów skanerów 3D. Omówienie zasady działania skanerów 3D ? stykowego, laserowego, światła strukturalnego. Przedstawienie studentom przebiegu procesu rekonstrukcji geometrii skanowanych obiektów w zależności od typu pozyskanych danych. Analiza oraz przetwarzanie danych pomiarowych. Zapoznanie z technikami pomiaru na stanowiskach laboratoryjnych wyposażonych w skanery 3D: stykowy, laserowy oraz światła strukturalnego. Zapoznanie z metodami rekonstrukcji geometrii i przetwarzania danych z postaci chmury punktów do postaci powierzchni typu NURBS.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowa wiedza o metodach komputerowego wspomagania prac inżynierskich, bryłowego zapisu konstrukcji, metodach pomiarowych (metrologia wielkości geometrycznych).

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z użyciem komputera oraz laboratorium. Zajęcia laboratoryjne wymagające dostępu do specjalistycznej aparatury prowadzone są w laboratorium Wirtualnej Inżynierii Zakładu Metod Projektowania Maszyn. Obejmują one pracę przy specjalistycznych stanowiskach wyposażonych w skanery przestrzenne (laserowy, stykowy, światła strukturalnego) oraz wyspecjalizowane oprogramowanie (RE).

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy ustne i pisemne. Ocena indywidualnej pracy związanej z obsługą różnych systemów skanujących, pomiarami oraz rekonstrukcją geometrii w specjalistycznym oprogramowaniu.

Bibliografia podstawowa:

1. Chlebus E. Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji WNT Warszawa 2000
2. Metrologia wielkości geometrycznych Jakubiec W., Malinowski J. WNT Warszawa 2007

3. Fotogrametria Butowtt J., Kaczyński R. WAT 2003

Bibliografia uzupełniająca:

-