

Tytuł <b>Komputerowe techniki rozwoju wyrobu</b>	Kod <b>10102224310102202155</b>
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność <b>Informatyzacja Produkcji</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>2</b> Projekty / seminaaria: <b>1</b>	Liczba punktów <b>4</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

#### Prowadzący:

dr inż. Roman Konieczny  
tel. +48(61) 6652718  
roman.konieczny@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 specjalności Informatyzacja Produkcji dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, studia stacjonarne II stopnia

#### Założenia i cele przedmiotu:

Prezentacja wspomaganých komputerowo metod i narzędzi stosowanych w procesie rozwoju wyrobu. Poznanie technik i metod Rapid Prototyping oraz sprzętu i oprogramowania wykorzystywanego w interaktywnych systemach graficznych i modelowaniu rzeczywistości wirtualnej (VR).

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

Podstawy teoretyczne modelowania geometrycznego, wizualizacja i archiwizacja modeli, transformacja modeli geometrycznych, parametryzacja. Wirtualne prototypy. Cyfrowa makietka wyrobu - DMU. Współczesne metody przygotowania produkcji. Szybkie opracowanie wyrobu (Rapid Product Development) oraz szybkie wytwarzanie (Rapid Manufacturing). Technologie przyrostowe Rapid Prototyping i Rapid Tooling w rozwoju produktu. Przygotowanie danych do procesów RP. Reverse Engineering. Zastosowanie systemów wirtualnej rzeczywistości (VR) w projektowaniu i wizualizacji produktu. Przygotowanie modeli geometrycznych dla systemów rzeczywistości wirtualnej. Stereowizja. Języki prezentacji scen 3D - VRML - wprowadzenie do programowania. Interakcja z użytkownikiem.

Laboratorium. Przykłady wykonywania prototypów z wykorzystaniem techniki 3D printing, FDM oraz Vacuum Casting. Budowa aplikacji dla systemu VR - ICatcher z wykorzystaniem oprogramowania EON Studio.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawy grafiki komputerowej, podstawy programowania, systemy CAD/CAM.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi, zajęcia w laboratorium Rapid Prototyping oraz Laboratorium Wirtualnego Projektowania, zajęcia projektowe z wykorzystaniem stanowisk komputerowych oraz systemów RP (3DP, FDM, Vacuum Casting) oraz wielkoekranowej projekcji stereoskopowej ICatcher w laboratorium VR.

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

Pisemne kolokwium zaliczeniowe, ocena prac wykonywanych w laboratorium oraz ocena projektu.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Podstawowa
2. E. Chlebus Innowacyjne technologie rapid prototyping - rapid tooling w rozwoju produktu  
Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej Wrocław 2003
3. G.C. Burdea, P. Coiffet Virtual Reality Technology John Wiley & Sons 2003
4. Uzupełniająca
5. E. Chlebus Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji WNT Warszawa 2000
6. Z. Weiss Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej  
Poznań 2002

**Bibliografia uzupełniająca:**