

Techniki Cax w inżynierii produkcji II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Techniki Cax w inżynierii produkcji II
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-IJ-D-25_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji / Inżynieria jakości
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Julian Jakubowski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Umiejętność doboru narzędzi CAX do określonego problemu modelowania 3D, opracowania prezentacji marketingowej wirtualnego wyrobu oraz metod zarządzania rozwojem wirtualnego wyrobu.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu: technologie informacyjne, procesy produkcyjne, CAD, CAM

Zakres tematyczny

Laboratorium:

Wprowadzenie do systemu CATIA: podstawowe nastawy, widoki modeli, geometryczne i wymiarowe wiązania szkicu. Metody modelowania bryłowego, powierzchniowego i hybrydowego. Modelowanie elementów cienkościennych. Techniki składania zespołów. Wirtualna rzeczywistość w ujęciu inżynierskim. Techniki CAX w strategii rozwoju przedsiębiorstwa. Wprowadzenie do systemów CAQ w inżynierii jakości. Wprowadzenie do systemów CAQ w inżynierii jakości. Metody i techniki komputerowego wspomagania projektowania, planowania i realizacji procesów pomiarowych, a także procedur kontroli jakości. Metodyka APQP, sporządzanie planu jakości, planu kontroli. Zarządzanie nowymi projektami według metodyki APQP. Metody określania zdolności systemów pomiarowych dla właściwości mierzalnych wg wytycznych QS 9000 / MSA-3*. Analiza powtarzalności i odtwarzalności „R&R”, niepoprawność, rozdzielczość, wskaźniki oceny zdolności, interpretacja i wymagania. Analiza graficzna. Wprowadzenie teoretyczne i aspekty praktyczne stosowania metod oceny zdolności systemów pomiarowych w metrologii wielkości geometrycznych. Maszyny pomiarowe i oprogramowanie wspomagające analizę wyników. Projektowanie odwrotne.

Projekt:

Zastosowanie modułu Functional Tolerancing and Analysing systemu Catia w powiązaniu z innymi systemami CAD/CAM. Integracja przyrządów pomiarowych w komputerowo wspomagany system zapewnienia jakości (CAQ). Opracowanie systemu modelowego dla wskazanego wyrobu pozwalającego na realizację nadzoru i kontroli procesu wytwarzania przez ocenę dokładności wymiarowo-kształtowej. Wykonanie projektu stanowiska produkcyjnego. Przedstawienie etapów i analiz realizowanego projektu, który powinien wskazać na efektywność zastosowania technik CAX poprzez integrację rozwój produktu z fazami jego rozwoju procesu wytwarzania.

Metody kształcenia

Laboratorium, metoda projektu, praca w grupach

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma szczegółową wiedzę w zakresie zastosowań technik CAX i CAQ w inżynierii produkcji.	- K_W03 - K_W06	aktywność w trakcie zajęć	- Laboratorium - Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu projektowania w inżynierii produkcji.	• K_W18	• przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt
Potrafi przygotować, udokumentować i opracować zagadnienia projektowe, oraz potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie dotyczące założeń i opracowań projektowych z uwzględnieniem systemów jakościowych stosowanych w zintegrowanych systemach Cax	• K_U05	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie projektowania i optymalizacji procesów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	• K_U14	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrzebne do realizacji określonego zadania projektowego.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Laboratorium • Projekt
Umie myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	• K_K06	• aktywność w trakcie zajęć • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium • Projekt

Warunki zaliczenia

Laboratorium: zaliczenie na ocenę

Ocena wystawiana na podstawie opracowań zadań laboratoryjnych obejmujących weryfikację znajomości podstawowych zagadnień (K_W06, K_W18).

Projekt: zaliczenie na ocenę

Ocena wyznaczana na podstawie oceny: umiejętności związanej z realizacją zadań projektowych (K_U05, K_U14, K_K03) i przygotowanie sprawozdania (K_U02, K_U22) oraz obrony przez studenta sprawozdania z realizacji projektu (K_W15, K_K06).

Ocena końcowa z przedmiotu: średnia laboratorium 0,5 + projekt 0,5

Literatura podstawowa

1. Lisowski E., *Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D*. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003.
2. Inżynieria produkcji (zeszyty 1,2,3,5) red. J. Jakubowski i inni. Wyd. UZ, 2005, 2006, 2007.
3. Chlebus E. Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT, W-wa 2000.
4. Skarka W., A. Mazurek Catia. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji. Wyd. Helion 2005.
5. Wyleżoł M., Podstawy modelowania powierzchniowego i hybrydowego w systemie CATIA. Wyd. Helion 2005

Wełyczko A. Przykłady efektywnego zastosowania systemu w projektowaniu mechanicznym. Wyd. Helion 2005.

Literatura uzupełniająca

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn, WNT. Warszawa 2007

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Julian Jakubowski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-09-2016 16:51)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ