

Techniki Cax w inżynierii produkcji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Techniki Cax w inżynierii produkcji
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-IJ-D-18_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	doc. dr inż. Julian Jakubowski

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 osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu doboru narzędzi CAX do rozwiązywania problemów w inżynierii produkcji w tym doboru narzędzi CAD/CAM.	K_W03	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Laboratorium - Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu nowoczesnych technik CAX stosowanych w inżynierii produkcji	K_W06	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Laboratorium - Projekt
Potrafi posługiwać się technikami CAX właściwymi do realizacji zadań typowych dla podjętego opracowania projektowego.	K_U05	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Laboratorium - Projekt
Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, oraz umiejętnie zarządzać pracą zespołu.	K_K03	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Laboratorium - Projekt
Potrafi korzystać z najnowszych baz literaturowych i internetowych w zakresie efektywnego stosowania systemów CAX	K_U01	- aktywność w trakcie zajęć - przygotowanie projektu - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Laboratorium - Projekt

Warunki zaliczenia

Laboratorium: zaliczenie na ocenę

Ocena wystawiana na podstawie opracowań zadań laboratoryjnych obejmujących weryfikację znajomości podstawowych zagadnień.

Projekt: zaliczenie na ocenę

Ocena wyznaczana na podstawie oceny: umiejętności związanej z realizacją zadań projektowych i przygotowanie sprawozdania oraz obrony przez studenta sprawozdania z realizacji projektu.

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

Literatura podstawowa

1. Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy. red. R. Knosala 2017
2. Lisowski E., *Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D*. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003.
3. Inżynieria produkcji (zeszyty 1,2,3,5) red. J. Jakubowski i inni. Wyd. UZ, 2005, 2006, 2007.
4. Chlebus E. Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT, W-wa 2000.
5. Skarka W., A. Mazurek Catia. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji. Wyd. Helion 2005.
6. Wyleżoł M., Podstawy modelowania powierzchniowego i hybrydowego w systemie CATIA. Wyd. Helion 2005

Literatura uzupełniająca

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn, WNT. Warszawa 2007
2. Węlczyko A. Przykłady efektywnego zastosowania systemu w projektowaniu mechanicznym. Wyd. Helion 2005.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Julian Jakubowski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 19:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ