

Modelowanie i symulacja w procesach produkcyjnych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Modelowanie i symulacja w procesach produkcyjnych
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-IJ-D-17_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	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Sławomir Kłos, 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
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Umiejętności i kompetencje w zakresie znajomości narzędzi do modelowania i symulacji procesów produkcyjnych. Umiejętność modelowania procesów przepływu materiałów, podzespołów i informacji przy użyciu oprogramowania symulacyjnego. Projektowanie przebiegu procesów produkcyjnych w oparciu o techniki symulacji komputerowej.

Wymagania wstępne

Podstawy informatyki. Procesy produkcyjne.

Zakres tematyczny

Symulacja komputerowa jako metoda badawcza. Modelowanie procesów produkcyjnych przy użyciu oprogramowania symulacyjnego. Metodyka analizy i syntezy procesów w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Modelowanie infrastruktury logistycznej przedsiębiorstwa produkcyjnego: systemy transportu i magazynowania. Projektowanie systemów produkcyjnych dla potrzeb symulacji przebiegu procesów logistycznych. Planowanie eksperymentu symulacyjnego, etapy tworzenia modelu symulacyjnego, podstawowe metody prowadzenia i analizy wyników eksperymentów symulacyjnych. Ilustracja możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego jako narzędzia dla budowy modeli i prowadzenia symulacji. Algorytmy generowania ciągów pseudolosowych. Przykładowe zagadnienia: wyznaczanie parametrów sterowania magazynem i symulacja zmian stanów magazynowych, analiza kosztów utrzymywania zapasów, symulacja działania i wyznaczanie charakterystyk parametrów dla przykładowych układów produkcyjnych. Wykorzystanie pakietów wspomagających prowadzenie eksperymentów i analizę wyników symulacji.

Metody kształcenia

Projekt

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi pozyskiwać, integrować, interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować opinie na podstawie: not katalogowych producentów urządzeń, materiałów reklamowych, informacji pozyskanych z literatury, baz danych oraz innych nowoczesnych środków przekazu informacji, które przedstawione są w języku polskim, angielskim i dotyczą zagadnień inżynierii mechanicznej oraz metod zarządzania w tym obszarze.	K_W04 K_U04	- kolokwium - projekt	Projekt
Potrafi dokonać wyboru właściwych modułów oraz korzystać ze zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania.	K_U12	- kolokwium - projekt	Projekt
Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach z zakresu inżynierii produkcji.	K_W16	kolokwium	Projekt
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	K_K06	projekt	Projekt
Posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania w zarządzaniu przedsiębiorstwem.	K_W09	kolokwium	Projekt

Warunki zaliczenia

Projekt – warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnych ocen z projektów częściowych

Zaliczenie przedmiotu: Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z projektów

Literatura podstawowa

1. Kłos S., The simulation of manufacturing systems with Tecnomatix Plant Simulation, Wydawnictwo UZ, 2017
2. Ciszak O., Komputerowo wspomagane modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, nr 6 2007
3. Ćwikała G., Gołda G., Modelowanie i symulacja jako narzędzie poprawy wydajności produkcji wyrobów wielkogabarytowych, Warszawa, WNT 2005.
4. Mikulczyński T., Automatyzacja procesów produkcyjnych, WNT, Warszawa 2006.
5. Zdanowicz R., Modelowanie i symulacja procesów wytwarzania, Gliwice, WPS 2002.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 12:23)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ