

Modelowanie procesów produkcyjnych I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Modelowanie procesów produkcyjnych I
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZL-P-57_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Waldemar Woźniak, 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
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie przepływu materiałów, dokumentów i informacji w systemach produkcyjnych.

Wymagania wstępne

Matematyka. Badania operacyjne. Rachunek kosztów. Inżynieria środowiska pracy.

Zakres tematyczny

Wykład

Cechy i ewolucja systemów produkcji. Cechy współczesnych systemów produkcyjnych. Cechy otoczenia systemów produkcyjnych. Ewolucja systemów produkcyjnych. Stabilność i elastyczność systemu produkcji. Model komputerowy systemu produkcyjnego, badanie jego elastyczności i stabilności. Zdolność produkcyjna systemu. Określenie docelowej zdolności produkcyjnej systemu. Założenia organizacji systemów produkcji klasy WCM. Założenia projektowe systemu: wektory wejścia i wyjścia. Wytyczne projektowe – determinanty Lean.

Projekt

Identyfikacja i analiza danych projektowych. Analiza technologii produkcji. Identyfikacja marszrut. Budowa wyrobu syntetycznego. Forma struktury - określenie formy struktury produkcji i analiza konfiguracji przepływów. Analiza wskaźników struktury i przepływów. Projektowanie stanowiska roboczego - dobór urządzeń, określenie liczby stanowisk, podział detalooperacją, rozdział zadań, określenie funduszu czasu i wymaganej produktywności, grupowanie stanowisk w wyspy, projektowanie wysp produkcyjnych, organizacja zasilania materiałowego. Projektowanie podsystemu transportu i magazynowania - dobór środków transportowych, projektowanie dróg transportowych, projektowanie ich wykorzystania i cyklu, dobór rodzaju magazynów, określenie pojemności i miejsc składowania produkcji w toku, materiałów i wyrobów.

Laboratorium

Zastosowanie wybranych narzędzi informatycznych do modelowania procesów produkcyjnych.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny. Projekt realizowany w grupach z wykorzystaniem technik i narzędzi informatycznych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolce efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	------------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symboly efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi dobierać i stosować odpowiednie aplikacje komputerowe do obliczeń, symulacji, projektowania i weryfikacji rozwiązań zadań z zakresu Zarządzania i Inżynierii Produkcji metodami Inżynierii Mechanicznej.	K_U11	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt	- Laboratorium - Projekt
Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania produkcją przemysłową i organizacji systemów produkcyjnych realizowanych metodami Inżynierii Mechanicznej.	K_W30	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium - Projekt
Ma wiedzę w zakresie metod numerycznych, badań operacyjnych i zasad planowania eksperymentu niezbędną do prowadzenia teoretycznych i empirycznych badań z zakresu Zarządzania i Inżynierii Produkcji metodami Inżynierii Mechanicznej.	K_W02	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium - Projekt
Potrafi zaprojektować system wytwórczy oparty na inżynierii mechanicznej i dobrać metody zarządzania przepływami procesów, zaprojektować stanowiska pracy oraz dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania zaproponowanych rozwiązań.	K_U21	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium - Projekt
Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie logistyki w produkcji metodami inżynierii mechanicznej.	K_W20	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium - Projekt
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując różne role.	K_K03	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt	- Laboratorium - Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład: Zaliczenie na ocenę

Ocena wystawiana jest na podstawie rozmowy ze studentem.

Laboratorium: Zaliczenie z oceną.

Ocena wystawiana jest na podstawie nabycia umiejętności praktycznego zastosowania wybranych narzędzi informatycznych do modelowania procesów produkcyjnych.

Projekt: Zaliczenie z oceną.

Warunkiem zaliczenia jest wykonanie projektu, z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik. W trakcie realizacji projektu student ma zidentyfikować proste zadania inżynierskie, rozwiązać je pozyskując w tym celu niezbędne informacje z literatury.

Ocena końcowa:

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

- Dohn K., Studium oceny procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie przemysłowym. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2008.
- Jasiński Z., (red.) Podstawy zarządzania operacyjnego. Oficyna Ekonomiczna. Kraków 2005.
- Karpiński T., Inżynieria produkcji. Wydawnictwa naukowo-Techniczne. Warszawa 2004.
- Kosieradzka A., (red.). Podstawy zarządzania produkcją. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2008.
- Liwowski B., Kozłowski R., Podstawowe zagadnienia zarządzania produkcją. Oficyna Ekonomiczna. Kraków 2006.
- Mazur Z., Zarządzanie procesami w systemach wytwarzania. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2007.
- Mazurczak J., Projektowanie struktur systemów produkcyjnych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2004.
- Paják E., Zarządzanie produkcją. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006.
- Paják E., Żywicki K., Leśniak K., Symulacja wytwarzania. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2005.
- Pasternak K., Zarys zarządzania produkcją. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

