

Inżynieria systemów produkcyjnych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria systemów produkcyjnych
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZL-P-61_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
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
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest poznanie metod analizy i projektowania systemów produkcyjnych. Opanowanie technik projektowania i organizacji systemów produkcyjnych. W szczególności opanowanie zakresu poruszanych zagadnień dotyczących opisu struktury systemu oraz procesu produkcyjnego, metod i technik zarządzania systemami produkcyjnymi, modelowania i symulacji procesów produkcyjnych, tworzenia logicznych i strukturalnych powiązań w projektowaniu rozproszonej struktury organizacyjnej systemu produkcyjnego.

Wymagania wstępne

Zarządzanie produkcją i usługami, procesu produkcyjne

Zakres tematyczny

Wykład:

- W1. Wprowadzenie - pojęcia podstawowe.
- W2. Kierunki rozwoju systemów produkcyjnych.
- W3. Proces produkcyjny, system produkcyjny i otoczenie. Typy formy i odmiany organizacji produkcji – przykłady.
- W4. Opis struktury produktu i procesów produkcyjnych.
- W5. Projektowanie procesów produkcyjnych.
- W7. Planowanie zasobów i zarządzanie projektem produkcyjnym w oparciu o infrastrukturę produkcyjną i dokumentację techniczną oraz normatywne zapotrzebowanie pracochłonności i materiałochłonności.
- W8. Projektowanie systemów wytwórczych.
- W9. Metody i techniki zarządzania systemami produkcyjnymi.
- W10. Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych. Wdrożenie projektu systemu.
- W11. Planowanie i harmonogramowanie produkcji.
- W12. Planowanie przepływu w warunkach ograniczeń zasobowych.
- W13. Metody i techniki planowania produkcji.
- W14. Strategie sterowania produkcją – podstawowe zasady sterowania przepływem.
- W15. Zarządzanie logistyczne w systemach produkcyjnych. Zintegrowane systemy zarządzania.

Projekt: Wykonanie projektu dowolnego systemu produkcyjnego z analizą rozmieszczenia stanowisk, zaprojektowaniem przepływu produkcji, podstawowe obliczenia normatywów przepływu produkcji w systemie.

- P1. Omówienie założeń do projektu. Prezentacja formy zaliczenia.
- P2. - P4. Analiza i graficzna prezentacja przepływu materiałów, dokumentów i informacji w projektowanym systemie produkcyjnym.
- P5. - P7. Dobór zasobów rzeczowych i ludzkich do projektowanego systemu produkcyjnego.
- P8. - P10. Mapowanie strumienia wartości w projektowanym systemie produkcyjnym.
- P11. - P13. Optymalizacja wybranych parametrów systemu produkcyjnego – obliczenia.
- P14. - P15. Zamknięcie projektów. Prezentacja wyników obliczeń i wniosków.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny w formie prezentacji multimedialnej z aktywnym uczestnictwem studentów (pytania problemowe w trakcie wykładu z zakresu tematyki wykładu)

Projekt: metoda projektu, samodzielna praca w zespołach 2-3 osobowych – prezentacja opracowanego materiału przez studentów w formie multimedialnej, dyskusja nad prezentowaną treścią.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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	projekt	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie zarządzania produkcją przemysłową i usługami oraz organizacją systemów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W30	- aktywność w trakcie zajęć - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Projekt
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K06	bieżąca kontrola na zajęciach	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	- aktywność w trakcie zajęć - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Projekt
Potrafi wykorzystywać poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne w procesie podejmowania decyzji w zakresie związanym z planowaniem i sterowaniem produkcją.	K_U13	- bieżąca kontrola na zajęciach - projekt	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład. Zaliczenie na podstawie oceny z przeprowadzonej rozmowy indywidualnej.

Projekt. Ocena wystawiana jest na podstawie opracowanego przez studenta projektu. Realizacja projektu pozwala ocenić wiedzę i umiejętności, a bieżąca obserwacja studentów podczas realizacji projektu pozwala ocenić ich kompetencje społeczne.

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z jego poszczególnych form.

Literatura podstawowa

- Durlik I. : Inżynieria zarządzania (Nowe wydanie cz.I), Strategie organizacji produkcji, nowe koncepcje zarządzania, Placet, 2004. Organizacja i sterowanie produkcją, red. Brzeziński M., Placet, 2004.
- Lewandowski, Jerzy, Bożena Skołud, and Dariusz Plinta. *Organizacja systemów produkcyjnych*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2014.

Literatura uzupełniająca

- Paják, Edward. *Zarządzanie produkcją: produkt, technologia, organizacja*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.
- Matuszek J.: „Inżynieria produkcji”, Wydawnictwo Politechnika Łódzka, Filia w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2000.
- Muhlemann, Alan P., John S. Oakland, and Keith G. Lockyer. *Zarządzanie: produkcja i usługi*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1997.

Uwagi

