

Inżynieria współbieżna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria współbieżna
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-39_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	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Roman Kielec, 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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z ideą współbieżnego rozwiązywania wybranych zagadnień realizacji produktu z wykorzystaniem pracy zespołowej, internetu i dostępnych systemów komputerowych. Nabycie umiejętności podejmowania decyzji w projektach multidyscyplinarnych o złożonej strukturze informacyjnej.

Wymagania wstępne

Zarządzanie produkcją i usługami, Grafika inżynierska, Podstawy projektowania inżynierskiego

Zakres tematyczny

Wykład

- W1: Pojęcie inżynierii współbieżnej. Cele inżynierii współbieżnej. Projektowanie na cały "cykl życia" produktu.
- W2: Porównanie inżynierii współbieżnej z tradycyjnym (sekwencyjnym) procesem realizacji produktu.
- W3: Główne obszary problemowe projektowania w inżynierii współbieżnej.
- W4: Zasadnicze różnice i ich wpływ na zdolność konkurencyjną przedsiębiorstwa.
- W5: Zarys metodologii prac projektowych. Struktura organizacyjna przedsiębiorstw i sposób zarządzania.
- W6: Zasady organizacji pracy zespołowej.
- W7: Systemy informacyjne: systemy CAD/CAM/CIM, zarządzanie danymi produktu, bazy danych. Planowanie i wybrane metody harmonogramowania.
- W8: Metody CPM i PERT. Diagramy Gantt’a. Metody i narzędzia wspomagające pracę zespołów wielodyscyplinowych. Warunki wprowadzania inżynierii współbieżnej w przedsiębiorstwie.

Projekt

- P 1-3: Modernizacja wybranego produktu według zadanego kryterium.
- P 4: Przeprowadzenie dekompozycji produktu.
- P 5-7: Opracowanie marszruty technologicznej z doбором parku maszynowego oraz transportu wewnątrzzakładowego.
- P 8: Transfer nowych technologii.
- P 9: Dobór multidyscyplinarnego zespołu roboczego.
- P 10-11: Wykonanie harmonogramu przedsięwzięcia tradycyjnymi metodami planowania oraz nową metodą macierzy sprzężeń.
- P 12: Opracowanie optymalnego harmonogramu produkcji z systemem decyzyjnym.
- P 13: Identyfikacja działań sekwencyjnych, równoległych i współbieżnych.

P14: Zarządzanie magazynem. Kanały dystrybucji.

P 15: Zaliczenie projektu

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Podczas prowadzenia wykładów wykorzystywana metoda burzy mózgów. Praca zespołowa w trakcie wykonania ćwiczeń projektowych zgodnie z ideą inżynierii współbieżnej.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie zarządzania produkcją przemysłową i usługami oraz organizacją systemów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W30	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi zaprojektować skład zespołu, wskazać oczekiwania wobec członków zespołu oraz zarządzać pracą małego zespołu.	K_U03	projekt	Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W28	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role.	K_K03	projekt	Projekt
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K06	projekt	Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie projektowania i optymalizacji procesów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W21	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie zarządzania strategicznego oraz zarządzania projektami i innowacją związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W17	- kolokwium - odpowiedź ustna	- Wykład - Projekt
Posługuje się terminologia związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_U10	odpowiedź ustna	Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

Ocena wystawiana na podstawie sprawdzianu pisemnego obejmującego weryfikację znajomości podstawowych zagadnień.

Projekt

Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych i przygotowanie sprawozdania oraz składowej za „obronę” przez studenta sprawozdania z realizacji projektu.

Literatura podstawowa

- Kielec R. "Metoda planowania procesów projektowo-konstrukcyjnych z wykorzystaniem sprzężeń zwrotnych". Rozprawa doktorska. Uniwersytet zielonogórski 2003.
- Steward D., „An overview of the five pillars of the concurrent engineering body of knowledge”, Socce News, The Society of Concurrent Engineering, Los Angeles, Spring 2000.
- Kielec R., Sasiadek M. "Macierzowe planowanie procesów produkcyjnych w inżynierii współbieżnej" Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego 2014.

Literatura uzupełniająca

- Parsaei H.R., Sullivan W.G., Concurrent Engineering, Chapman & Hall, London, 2001.
- Kusiak A. „ Concurrent Engineering”, John Willey&Sons, New York 1993.
- <https://dsmweb.org/sequencing-a-dsm/> (data dostępu: 10.04.2021)

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Roman Kielec, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-02-2023 10:43)