

Optimalizacja przepływu produkcji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Optimalizacja przepływu produkcji
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZPU-D-15_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	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Taras Nahirnyy

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowej wiedzy i nabycie przez studentów umiejętności i kompetencji z zakresu racjonalnego projektowania struktury systemów produkcyjnych, w tym racjonalnego rozmieszczenia stanowisk oraz szeregowania zadań, które będą użyteczne w przyszłej pracy zawodowej.

Wymagania wstępne

Organizacja systemów produkcyjnych, Zarządzanie produkcją i usługami, Badania operacyjne

Zakres tematyczny

Wykład

Zagadnienia podstawowe dotyczące przepływu produkcji w konwencjonalnych i elastycznych systemach produkcyjnych, wąskie gardła, OPT. Podstawy projektowania ESP: wyposażenie sprzętowe, konfiguracja przestrzenna. Równoważenie obciążeń maszyn i optymalizacja marszrut technologicznych w elastycznych systemach montażowych. System planowania i sterowania produkcji: wieloetapowa rozbudowa systemu, planowanie taktyczne i sterowanie operacyjne. Harmonogramowanie dyskretnych procesów produkcyjnych. Algorytmy heurystyczne szeregowania operacji w procesach przepływowych i gniazdowych, metoda podziału i ograniczeń w harmonogramowaniu. Optymalizacja na grafach i szeregowanie zadań. Dyspozytorskie reguły szeregowania. Komputerowe wspomaganie szeregowania.

Projekt

Projektowanie elastycznych systemów produkcyjnych. Rozmieszczenie maszyn. Równoważenie obciążeń maszyn. Optymalizacja marszrut technologicznych. Szeregowanie operacji na maszynach. Elastyczne systemy montażowe. Metody i techniki „lean” w optymalizacji przepływu produkcji. Komputerowe wspomaganie w wybranych zagadnieniach optymalizacji przepływu produkcji.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych z elementami interakcji.

Projekt – praca studentów z wykorzystaniem literatury, norm oraz komputera

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu optymalizacji przepływu produkcji	K_W15	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski	K_U01	- aktywność w trakcie zajęć - projekt	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	K_K06	- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt
Posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie organizacji systemów produkcyjnych.	K_W12	- kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - projekt	- Wykład - Projekt
Potrafi ocenić przydatność oraz możliwości zastosowania najnowszych technik i technologii w zakresie planowania i zarządzania produkcją	K_U20	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Potrafi wybrać metodę wspomagania podejmowania decyzji w planowaniu i zarządzaniu produkcją oraz dokonać ewentualnych modyfikacji stosowanych metod.	K_U26	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - projekt	Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium.

Projekt

Uzyskuje się na podstawie pozytywnej oceny ze zrealizowanych projektów. Kryteria oceny projektów obejmują elementy wiedzy, umiejętności i kompetencji scharakteryzowane w efektach kształcenia.

Ocena końcowa – średnia arytmetyczna ocen z poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

1. T.Sawik, Optymalizacja dyskretna w elastycznych systemach produkcyjnych, Warszawa, WNT, 1992
2. T.Sawik, Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych, Warszawa, WNT, 1996
3. T.Sawik, Badania operacyjne dla inżynierów zarządzania, W-wa AGH, Kraków, 1998

Literatura uzupełniająca

1. M.Brzeziński, Organizacja i sterowanie produkcją, Warszawa, Placet, 2002

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 29-04-2019 18:42)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ