

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	PIP_2SE_21IZ_n		Nazwa przedmiotu	Metody szeregowania zadań Scheduling in Manufacturing			
Prowadzący przedmiot	Tadeusz Sawik						
Osoby prowadzące zajęcia	Tadeusz Sawik, Waldemar Kaczmarczyk						
Klasa przedmiotu	S			Rodzaj przedmiotu	E		
Wydział	ZARZĄDZANIA						
Kierunek/Specjalność	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji			Inżynieria Zarządzania			
Rodzaj studiów	n		Stopień studiów	2		Semestr	2
Rodzaje zajęć	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	DL	ECTS
Liczba godzin	33	15	9	6	-	3	5
WWW							
Uwagi							
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Podstawowa wiedza o problemach decyzyjnych oraz metodach i modelach matematycznych stosowanych w optymalizacji rozdziału zasobów i szeregowaniu zadań w systemach produkcyjnych.							
Streszczenie przedmiotu							
Umiejętność rozpoznawania i identyfikacji klasy problemu szeregowania, formułowania modelu matematycznego i doboru dokładnego lub przybliżonego algorytmu rozwiązania.							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie	Uczestnictwo w wykładach, ćwiczeniach i laboratoriach.						
Forma zaliczenia przedmiotu	Egzamin. Projekty laboratoryjne.						
Zasada wystawiania oceny końcowej	Pozytywny wynik egzaminu.						
Program wykładów							
1. Sterowanie przepływem materiałów w zautomatyzowanych systemach wytwarzania. 2. Równoważenie obciążeń maszyn i optymalizacja marszrut technologicznych w elastycznych systemach montażowych. 3. Klasyfikacja problemów szeregowania zadań. Szeregowanie zadań na pojedynczej maszynie: reguła Smitha, reguła Jacksona. 4. Szeregowanie zadań na maszynach równoległych: heurystyki SPT, LPT, ścieżki krytycznej. 5. Szeregowanie zadań w systemie przepływowym: algorytm Johnsona, metoda podziału i oszacowań, modele programowania całkowitoliczbowego 6. Szeregowanie zadań w systemie gniazdowym: algorytm grafu dysjunktywnego, modele programowania całkowitoliczbowego. 7. Sterowanie przepływem wyrobów w elastycznych liniach i elastycznych gniazdach montażowych. 8. Szeregowanie operacji technologicznych i transportowych w elastycznych systemach wytwarzania.							
Program pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria)							
1. Sterowanie przepływem materiałów w zautomatyzowanych systemach wytwarzania. 2. Równoważenie obciążeń maszyn i optymalizacja marszrut technologicznych w elastycznych systemach montażowych. 3. Klasyfikacja problemów szeregowania zadań. Szeregowanie zadań na pojedynczej maszynie: reguła Smitha, reguła Jacksona. 4. Szeregowanie zadań na maszynach równoległych: heurystyki SPT, LPT, ścieżki krytycznej. 5. Szeregowanie zadań w systemie przepływowym: algorytm Johnsona, metoda podziału i oszacowań, modele programowania całkowitoliczbowego							

6. Szeregowanie zadań w systemie gniazdowym: algorytm grafu dysjunktywnego, modele programowania całkowitoliczbowego.
7. Sterowanie przepływem wyrobów w elastycznych liniach i elastycznych gniazdach montażowych.
8. Szeregowanie operacji technologicznych i transportowych w elastycznych systemach wytwarzania.

Bibliografia

1. J. Błażewicz, K.H. Ecker, G. Schmidt, J. Węglarz, *Scheduling in Computer and Manufacturing Systems*, Springer, Berlin, 1994.
2. M. Pinedo, *Planning and Scheduling in Manufacturing and Service Industries*, Springer, New York, 2006.
3. T. Sawik, *Optymalizacja dyskretna w elastycznych systemach produkcyjnych*, WNT, Warszawa 1992.
4. T. Sawik, *Planowanie i sterowanie produkcji w elastycznych systemach montażowych*, WNT, Warszawa 1996.
5. T. Sawik, *Badania operacyjne dla inżynierów zarządzania*, AGH, Kraków 1998.
6. T. Sawik, *Production Planning and Scheduling in Flexible Assembly Systems*, Springer, New York, 1999.