

Optimisation of production flow - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Optimisation of production flow
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZPU-ANG-D-15_20
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Management and Production Engineering
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
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
Projekt	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Transfer of basic knowledge and the acquisition of skills and competences in the rational designing of the structure of production systems, including the rational distribution of positions and scheduling tasks that will prove useful in future professional work.

Wymagania wstępne

Organisation of production systems, Production and service management, Operational research.

Zakres tematyczny

Lecture

Basic issues regarding the flow of production in conventional and flexible production systems. Basics of ESP design: hardware, spatial configuration. Balancing machine loads and the optimisation of technological routes in flexible assembly systems. Production planning and control system: multi-stage system development, tactical planning and operational control. Scheduling discrete production processes. Heuristic algorithms for scheduling operations, including flow processes, division methods and scheduling constraints. Graph optimisation and task scheduling. Dispatching rules for scheduling. Computer-assisted scheduling.

Project

Designing flexible production systems. Location of machines. Balancing machine loads. Optimisation of technological routes. The scheduling of operations for machines. Flexible assembly systems. *Lean* methods and techniques in optimising production flow. Computer support in selected issues of production flow optimisation.

Metody kształcenia

Interactive audio-visual lectures.

Project - students work using the literature, standards and computer

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student is able to obtain information from literature, databases and other sources and is able to integrate, interpret and critically evaluate it, as well as draw conclusions, therefrom, both formulating it and sufficiently justify opinions on it.	K_U01	- aktywność w trakcie zajęć - projekt	Projekt
The student has orderly theoretical knowledge of the branch of optimisation of production flow	K_W15	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
The student is able to choose the method for support in decision-making in management and to introduce modifications of the methods applied.	K_U26	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - projekt	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student is able to assess the usefulness and applicability of the latest techniques and technologies in the field of production planning and management	K_U20	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
The student is able to think and act both creatively and entrepreneurially.	K_K06	- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt
The student has orderly, theoretical knowledge for organising production systems.	K_W12	- kolokwium - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - projekt	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Lecture: The condition for obtaining credits is to secure a positive grade from the test.

Project: Credit is obtained, on the basis of a positive evaluation of the completed projects. Project evaluation criteria include elements of knowledge, skills and competences characterised by the effects of education.

Final grade: the arithmetical mean of grades from individual classes.

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: 12-04-2023 23:05)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ