



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Operacyjne planowanie i sterowanie produkcją [N2ZiIP2-STPR>OPiSP]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Sterowanie produkcją

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

16

Laboratorium

16

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

8

### Liczba punktów ECTS

6,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie działania przedsiębiorstwa produkcyjnego, w tym planowania i harmonogramowania produkcji oraz zadań komórek funkcjonalnych w przedsiębiorstwie. Powinien również potrafić zidentyfikować procesy realizowane w przedsiębiorstwach oraz ocenić ich wpływ na działalność firmy jako całości.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zaawansowanymi metodami planowania i harmonogramowania produkcji, możliwościami informatycznego wspomaganie planowania produkcji oraz umożliwienia przetestowania w warunkach symulacyjnych rozwiązań z zakresu sterowania przepływem produkcji dedykowanych różnym formom organizacji produkcji.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna pojęcia w planowaniu i harmonogramowaniu produkcji.

Student potrafi wskazać rolę planowania produkcji w organizacji przedsiębiorstwa.

Student ma wiedzę na temat zaawansowanych metod planowania i harmonogramowania produkcji.

Student zna systemy informatyczne stosowane podczas planowania produkcji.

Student zna metody sterowania produkcją w różnym ujęciu organizacji systemów produkcyjnych.

### Umiejętności:

Student potrafi przeprowadzić proces planowania i harmonogramowania produkcji.

Student potrafi opracować harmonogram produkcji.

Student potrafi prowadzić dyskusję na temat planowania produkcji.

Student ma świadomość znaczenia planowania produkcji w organizacji przedsiębiorstwa produkcyjnego.

Student potrafi zaproponować metodę sterowania produkcją dla wskazanej formy organizacji produkcji.

### Kompetencje społeczne:

Student potrafi ocenić wykonalność planu i harmonogramu produkcji.

Student jest kreatywny w zakresie doboru metod i przygotowywania harmonogramów produkcji.

Student rozumie wpływ zastosowanej metody sterowania produkcją na organizację pracy w zakładzie produkcyjnym.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza i umiejętności nabyte podczas wykładu weryfikowane będą na podstawie kolokwium zaliczeniowego na ostatnich zajęciach w semestrze. Kolokwium składa się z 5-7 pytań otwartych, różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50%.

Przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych wyników: <90–100> bardzo dobry; <80–90) dobry plus; <70–80) dobry; <60–70) dostateczny plus; <50–60) dostateczny; <0–50) niedostateczny.

Wiedza oraz umiejętności nabyte podczas zajęć projektowych weryfikowane będą na podstawie prezentacji wykonanego projektu na ostatnich zajęciach w semestrze.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych będą weryfikowane poprzez wykonanie sprawozdania z zajęć.

### Treści programowe

Planowanie i harmonogramowanie produkcji, prognozowanie popytu

Sterowanie przepływem produkcji

### Tematyka zajęć

Wykład:

1. Planowanie i harmonogramowanie produkcji - zagadnienia wprowadzające, planowanie, a strategie produkcji
2. Prognozowanie popytu, planowanie zapotrzebowania materiałowego
3. Obszary planowania, w tym S&OP, DRP, FAS, itd., zaawansowane metody harmonogramowania produkcji
4. Sterownie przepływem produkcji w praktyce (z zastosowaniem WBL, KANBAN)
5. Raportowanie (i wizualizacja) danych produkcyjnych na cele planowania i sterowania produkcją
6. Sterowanie przepływem produkcji w wybranych przedsiębiorstwach

Projekt:

1. Prognozowanie popytu
2. Planowanie produkcji z uwzględnieniem typów produkcji
3. Planowanie produkcji z uwzględnieniem typów wyrobów:  
standardowe/kastomizowane/personalizowane
4. Planowanie zapotrzebowania materiałowego
5. Zaawansowane metody harmonogramowania produkcji
6. Zastosowanie reguł priorytetu.
7. Metody sterowania produkcją - debata
8. Organizacja przepływu produkcji - symulacja
9. WBL w praktyce
10. KANBAN w praktyce

Laboratoria:

1. Optymalizacja planu produkcji
2. Optymalizacja harmonogramu produkcji
3. Zastosowanie systemów klasy APS
4. Symulacja komputerowa procesu produkcyjnego z uwzględnieniem harmonogramu produkcji

5. Analiza danych produkcyjnych (raportowanie i wizualizacja)
6. Praktyczne sterowanie przepływem produkcji dla różnych strategii produkcyjnych

## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, dyskusja, prezentacje online.

Projekt: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, warsztaty, studium przypadków, odwrócona klasa, debata oksfordzka.

Laboratoria: prezentacja multimedialna, rozwiązywanie praktycznych problemów, wyszukiwanie źródeł, praca w zespole, dyskusja, gra symulacyjna.

## Literatura

Podstawowa:

Kłos S., Jardzioch A., Kalinowski K.: Organizacja i planowanie produkcji, PWE, Warszawa, 2023

Pająk E.: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. PWN Warszawa 2006

Waters D., Zarządzanie operacyjne, PWN Warszawa 2012

Brzeziński M., Organizacja i sterowanie, Wyd. Placet 2002

Goldratt E.M., Cel I: Doskonałość w produkcji, MINT Books, Warszawa 2017

Uzupełniająca:

Kulińska E., Busławski A., Zarządzanie procesem produkcji, Wyd. Delfin 2019

Liddell M., Niebieska książeczka o harmonogramowaniu, DSR.S.A 2020

Stadtler H., KilgerCh., editors, Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer Berlin 2008

Durlik I., Inżynieria zarządzania, AW Placet, Warszawa 1993

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	42	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	108	4,50