



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sprawność procesów produkcyjnych [N2ZiIP2>SPP]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

8

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Posiada podstawową wiedzę z zakresu: podstaw zarządzania, zarządzania i organizacji produkcji, technik wytwarzania, zarządzania jakością, statystyki matematycznej, rachunku kosztów Ma świadomość odpowiedzialności przedsiębiorstwa oraz jego pracowników za spełnienie wymagań swoich interesariuszy

### Cel przedmiotu

Poznanie, zrozumienie i nabycie umiejętności stosowania w przedsiębiorstwie produkcyjnym wskaźników, strategii, zasad, metodyk, metod i narzędzi sprawnego działania

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z organizacją procesów produkcji

Student ma uporządkowaną oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę nt. tendencji w zakresie doskonalenia organizacji, sterowania oraz nadzorowania procesami produkcji a także technologii Przemysłu 4.0

Ma wiedzę na temat wskaźników sprawności procesów produkcji oraz metodyk doskonalenia procesów produkcji (PDCA, DMAIC)

## Umiejętności:

Potrafi zdefiniować mierniki skuteczności i efektywności procesów produkcji, zebrać dane potrzebne do ich wyznaczenia, przeprowadzić analizę uzyskanych wyników  
Potrafi opracować prognozy dotyczące skuteczności oraz efektywności procesów produkcji  
Potrafi przygotować i przeprowadzić projekt doskonalenia sprawności procesu produkcji (według metodyki DMAIC)

## Kompetencje społeczne:

Ma świadomość konieczności krytycznej analizy oraz oceny swoich propozycji oraz działań  
Rozumie konieczność dokonywania zmian w procesach produkcji oraz w przedsiębiorstwie. Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się członków zespołu  
Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności związane z ciągłym doskonaleniem sprawności procesów produkcji

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

### Wykład:

Kolokwium zaliczeniowe na podstawie testu wielokrotnego wyboru. Test zawiera 30 pytań. Minimum 60 % odpowiedzi poprawnych.

Zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50% poprawnych odpowiedzi. 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.

### Projekt:

Na podstawie opracowanych projektów. Weryfikacja odbędzie się w trakcie przeglądania projektu i rozmowy ze studentem (dyskusja nad otrzymanymi wynikami). Do końcowej oceny będzie brana również aktywność studenta w trakcie zajęć - wykonywane w terminie kolejnych, powierzonych zadań.

## Treści programowe

Definicja i aspekty sprawności procesów produkcji.

Mierniki sprawności w poszczególnych etapach produkcji dotyczące: wydajności, produktywności i efektywności, jakości, zasobów, rotacji zapasów. Mierniki złożone.

Strategie doskonalenia sprawności procesów i zasobów produkcji.

Technologie Przemysłu 4.0 jako czynnik zwiększania sprawności procesów produkcyjnych

## Tematyka zajęć

### Wykład:

Definicja i aspekty sprawności procesów produkcji.

Mierniki sprawności w poszczególnych etapach produkcji:

- mierniki wydajności, produktywności i efektywności, w tym czas przejścia, czas cyklu, czas taktu, czas efektywny procesu),
- mierniki jakości (p, DPU, DPO, DPMO, ppm, Cp, Cpk),
- mierniki sprawności zasobów (MTBF, MTTF, MTTR, wskaźnik niezawodności,
- mierniki rotacji zapasów (wskaźniki rotacji zapasów),
- mierniki złożone (OEE, Poziom Sigma).

Strategie doskonalenia sprawności procesów i zasobów produkcji (TQM, Kaizen, Lean Manufacturing; Six Sigma, teoria ograniczeń).

Doskonalenie sprawności procesów produkcji według metodyki DMAIC

Technologie Przemysłu 4.0 jako czynnik zwiększania sprawności procesów produkcyjnych

### Projekt

Opracowanie, dla wybranego przez studenta procesu, kompleksowego zbioru mierników sprawności

## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami, rozwiązywanie zadań. Wykład prowadzony w formie zdalnej z wykorzystaniem metody dostępu synchronicznego.

Projekt : praca w zespole, konsultacje, prezentacja

## Literatura

Podstawowa:

Hamrol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania. Lea, Six Sigma i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017

Alcacer V., Cruz-Machado V. [2019], Scanning the Industry 4.0, A literature Review on Technologies for Manufacturing Systems, Vol. 22. Engineering Science and Technology, and International Journal.

Uzupełniająca:

Goldratt E.: Cel I: Doskonałość w produkcji, Mint Books, 2006

Kotarbinski T. Traktat o dobrej robocie. Wydawnictwo Uniwersytetu Lubelskiego, Łódź 2021

Hamrol A., Inżynieria i zarządzanie jakością. Ze spojrzeniem w rzeczywistość 4.0. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	32	1,50