



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sprawność procesów produkcyjnych [S2ZiIP2>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

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Adam Hamrol

adam.hamrol@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Yuliia Denysenko

yuliia.denysenko@put.poznan.pl

dr inż. Łukasz Grudzień

lukasz.grudzien@put.poznan.pl

prof. dr hab. inż. Adam Hamrol

adam.hamrol@put.poznan.pl

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, metody, 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. 60% poprawnych odpowiedzi. Do 60,0% - ndst, od 60,1% do 70,0% - dst, od 70,1% do 80,0% - dst+, od 80,1 do 85 - db, od 85,1% do 95,0% - db+, od 95,1% - bdb.

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. Lean, 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	32	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	18	0,50