**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie systemów i procesów produkcyjnych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Ryszard Rafalski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Inżynieria i bezpieczeństwo systemów produkcyjnych

**Kod przedmiotu:**

PSIPP

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

godziny kontaktowe 20h, przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń 20h, razem 40 h → 2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

godziny kontaktowe 20 h, razem 20 h → 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń 20h, razem 40 h → 1ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Prerekwizyty:
proces produkcyjny, operacja produkcyjna, struktura normy czasu, czas jednostkowy, czas przygotowawczo-zakończeniowy, cykl produkcyjny, struktura cyklu produkcyjnego, wyroby i usługi, program produkcyjny, partia produkcyjna, partia transportowa, fundusz czasu, struktura produkcyjna, stanowisko robocze, gniazdo, linia produkcyjna, oddział, gniazdo, system produkcyjny, system ssący, system tłoczący, podejście procesowe, koncepcje zarządzania produkcją (TOC, Lean Manufacturing, Kazien, TQM), metody usprawniania produkcji

**Limit liczby studentów:**

12

**Cel przedmiotu:**

Poznanie metod wykorzystywanych w projektowaniu oraz usprawnianiu procesów i systemów produkcyjnych zgodnie z nowoczesnymi koncepcjami zarządzania produkcją. Nabycie umiejętności analizy stanu obecnego systemu produkcyjnego oraz rozwiązywania problemów za pomocą wybranych metod zarządzania produkcją. Zapoznanie się z zasadami opracowywania dokumentacji związanej z przepływem produkcji.

**Treści kształcenia:**

LABORATORIUM
1. Projektowanie procesu produkcyjnego
2. Projektowanie dokumentacji przepływu produkcji
3. Gra fabryka – gra symulacyjna w oparciu o koncepcję Lean Manufacturing
4. Usprawnienie linii produkcyjnej/montażowej – Mapowanie strumieni wartości – analiza stanu obecnego
5. Usprawnienie linii produkcyjnej/montażowej – Mapowanie strumieni wartości – analiza stanu przyszłego
6. Projektowanie i usprawnianie produkcji potokowej. Linia U-kształtna.

**Metody oceny:**

zaliczenie sprawozdań

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1. Bieniok H. i zespół: Metody sprawnego zarządzania: planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2011.
2. Kosieradzka A. (red.): Podstawy zarządzania produkcją. Ćwiczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008.
3. Lis S., Niziałek D., Wróblewski J.: Organizacja podstawowych systemów produkcyjnych i sterowanie produkcją. Cz I, II, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1988.
4. Rother M., Shook J.: Naucz się widzieć: eliminacja marnotrawstwa poprzez Mapowanie Strumienia Wartości, University of Technology. Center for Technology Transfer, Wrocław 2003.
5. Rother M., Harris R.: Tworzenie ciągłego przepływu: przewodnik dla menedżerów, inżynierów i pracowników produkcji, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Politechnika Wrocławska,cop., Wrocław 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją, Placet, Warszawa 2002.
2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Cz. I, II, Placet, Warszawa 2007.
3. Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G.: Zarządzanie. Produkcja i usługi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
6. The Productivity Press Development Team: Gniazdo produkcyjne: przepływ jednej sztuki dla zespołów roboczych, ProdPublishing.com, Wrocław 2010.
4. Waters D.: Zarządzanie operacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt PSIPP-W01:**

Zna podstawowe definicje związane z: systemem produkcyjnym, strukturą produkcyjną i produkcyjno-przestrzenną, procesem produkcyjnym, produktem i jego strukturą

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt PSIPP-W02:**

Ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu metod wykorzystywanych w projektowaniu procesów i systemów produkcyjnych oraz zasad organizacji produkcji

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W17

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt PSIPP-W03:**

Posiada szczegółową wiedzę z zakresu projektowania procesów i systemów produkcyjnych w oparciu o współczesne koncepcje zarządzania oraz tworzenia dokumentacji związanej z przepływem produkcji

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W17, K\_W18

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05, T2A\_W05, T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt PSIPP-U01:**

Potrafi zastosować wiedzę teoretyczną z zakresu: systemów produkcyjnych, struktury systemów produkcyjnych, struktury przestrzennej SP, procesów produkcyjnych, metod wykorzystywanych w projektowaniu procesów i systemów produkcyjnych oraz metod i koncepcji zarządzania produkcją

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U27, k\_U28

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U18, T2A\_U12

**Efekt PSIPP-U02:**

Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę wykorzystując różne źródła z zakresu organizacji produkcji i zarządzania produkcją

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt PSIPP-U03:**

Potrafi zaprojektować proces produkcyjny oraz dokumentację związaną z przepływem produkcji w oparciu o informacje pozyskane z literatury oraz z innych źródeł

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U19

**Efekt PSIPP-U04:**

Potrafi przeprojektować proces produkcyjny na podstawie analizy stanu obecnego oraz analizy dokumentacji związanej z przepływem produkcji, wykorzystując dobrane przez siebie, właściwe narzędzia i metody projektowania oraz zarządzania produkcją

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U09, k\_U10, k\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U12, T2A\_U19, T2A\_U17

**Efekt PSIPP-U05:**

Potrafi zaprojektować linię montażową stosując zasady równoważenia obciążenia stanowisk roboczych według koncepcji Lean Manufacturing

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U10, k\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U19, T2A\_U17

**Efekt PSIPP-U06:**

Potrafi samodzielnie identyfikować problemy, analizować uzyskane wyniki projektowe oraz wyciągać wnioski

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt PSIPP-K01:**

Ma świadomość możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy oraz nabytych umiejętności w dalszej edukacji oraz w pracy zawodowej

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02

**Efekt PSIPP-K02:**

Ma doświadczenie w pracy zespołowej

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03

**Efekt PSIPP-U07:**

Potrafi pracować zespołowo, zarządzać swoim czasem oraz terminowo realizować wykonanie pracy

Weryfikacja:

zaliczenie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02