

**Jednostka prowadząca: Wydział Techniczny**

**Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji**

**Nazwa przedmiotu: Procesy i techniki produkcyjne II**

**Charakter przedmiotu:** kierunkowy, obowiązkowy

**Typ studiów:** inżynierskie I-go stopnia, stacjonarne/niestacjonarne

**Formy dydaktyczne i terminarz:**

Forma przedmiotu	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Rok studiów/Semestr	2/4			2/4	
Liczba godzin w semestrze	15/8			15/10	
Forma zaliczenia	Egzamin			zal.na ocenę	
Liczba punktów ECTS	2			2	

## **WYKŁAD**

**Wymagania wstępne:**

Wymagane zaliczenie wykładu z przedmiotu Procesy i techniki produkcyjne I.

**Cele kształcenia:**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiadomości:

- analizy wybranych procesów produkcyjnych w różnych dziedzinach techniki,
- tworzenia logicznych i strukturalnych powiązań w projektowaniu, planowaniu i wytwarzaniu dla potrzeb rozproszonej struktury organizacyjnej procesów produkcyjnych,
- planowania przebiegu pracy w procesach produkcyjnych,
- normowania pracy w planowaniu procesu produkcji,
- montażu jako końcowego etapu systemu wytwórczego,
- metod optymalizacji procesu wytwórczego.

**Metody dydaktyczne:**

Wykład z użyciem nowoczesnych informatycznych narzędzi przekazu.

**Zasady i kryteria zaliczenia:**

Jednocześnieowy egzamin pisemny (1 raz 2 godziny). Podstawą zaliczenia egzaminu jest zdobycie 60 % maksymalnej liczby punktów.

**Treści programowe:**

W ramach wykładu omawia się podstawowe pojęcia:

1. Analiza procesów produkcyjnych – system przepływu informacji, systemy komunikacyjne.
2. Systemy planowania i sterowania produkcją.
3. Sterowanie systemami elastycznymi.
4. Elementy przepływu ciągłego.
5. Montaż jako szczególny etap systemu produkcyjnego.

6. Planowanie strefy różnych rodzajów montażu (ręcznego, automatycznego, zrobotyzowanego).
7. Organizacja pracy i planowanie czasu pracy. Metoda MTM. Normy pracy w planowaniu procesu produkcyjnego.

**Literatura podstawowa:**

1. Lis S., Santarek K., Strzelczak S., *Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych*. PWN, Warszawa 2001.
2. Rother M., Shook J., *Naucz się widzieć. Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości*. Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.

**Literatura uzupełniająca:**

1. MTM polska sp. z o.o., Materiały szkoleniowe.

**Efekty kształcenia:**

Przygotowanie studentów do analizy procesów produkcyjnych – systemu przepływu informacji, systemów komunikacyjnych. Systemy planowania i sterowania produkcją. Sterowanie systemami elastycznymi. Elementy przepływu ciągłego. Montaż jako szczególny etap systemu produkcyjnego. Planowanie strefy różnych rodzajów montażu (ręcznego, automatycznego, zrobotyzowanego). Organizacja pracy i planowanie czasu pracy. Metoda MTM. Normy pracy w planowaniu procesu produkcyjnego.

**Język wykładowy:** polski

## **PROJEKT**

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań wstępnych.

**Cele kształcenia:**

Zajęcia projektowe mają na celu praktyczną weryfikację nabytych wiadomości teoretycznych, poprzez opracowanie założeń i zestawienie stanowisk elastycznego systemu wytwórczego spełniającego wymogi przepływu ciągłego wraz z analizą prac montażowych metodą MTM.

**Metody dydaktyczne:**

Zajęcia projektowe z użyciem nowoczesnych informatycznych narzędzi przekazu.

**Zasady i kryteria zaliczenia:**

Podstawą zaliczenia jest wykonanie projektu.

**Treści programowe:**

Ćwiczenia obejmują: opracowanie założeń wstępnych, opracowanie procesu technologicznego montażu wybranego zespołu, analiza ergonomiczna stanowiska montażowego, analiza czynności montażowych metodą MTM w warunkach Lean Manufacturing.

***Literatura podstawowa:***

1. Rother M., Mike R., *Tworzenie ciągłego przepływu*. Wydawnictwo Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001.
2. Lis S., Santarek K., Strzelczak S., *Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych*. PWN, Warszawa 2001.

***Literatura uzupełniająca:***

1. Rother M., Shook J., *Naucz się widzieć. Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości*. Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.

***Efekty kształcenia:***

Przygotowanie studentów do analizy procesów produkcyjnych, systemów planowania i sterowania produkcją z uwzględnieniem elementów przepływu ciągłego. Analiza procesu montażu, jako szczególnego etapu systemu produkcyjnego. Planowanie strefy różnych rodzajów montażu (ręcznego, automatycznego, zrobotyzowanego). Organizacja pracy i planowanie czasu pracy. Metoda MTM. Normy pracy w planowaniu procesu produkcyjnego

***Osoba(y) prowadząca(e):***

dr inż. Bogusław Reifur