**Nazwa przedmiotu:**

Współczesne koncepcje zarządzania produkcją

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Anna Kosieradzka prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

3 ECTS:
10h wykład + 10h ćwiczenia + 10h laboratorium + 24h opracowanie rozwiązania zadań + 19h przygotowanie do egzaminu + 2h konsultacje = 75h

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

1,3 ECTS:
10h wykład + 10h ćwiczenia + 10h laboratorium + 2h konsultacje = 32h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,6 ECTS:
10h ćwiczenia + 10h laboratorium + 24h opracowanie rozwiązania zadań + 19h przygotowanie do egzaminu + 2h konsultacje = 65h

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z zakresu organizacji produkcji, obejmująca następujące zagadnienia: proces produkcyjny, cykl produkcyjny, typy, formy, odmiany organizacji produkcji, struktura produkcyjna, zapasy, zdolność i moc produkcyjna, metody planowania i sterowania produkcją.

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratorium)

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest, aby po jego zaliczeniu student:
- posiadał uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu współczesnych koncepcji zarządzania produkcją,
- potrafił ocenić przydatność zasad, koncepcji i metod wykorzystywanych w projektowaniu i zarządzaniu systemami produkcyjnymi oraz wybrać właściwą metodę i zastosować ją,
- uznawał znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w obszarze zarządzania produkcją oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Współczesne metody zarządzania produkcją – wprowadzenie, kaizen i reinżynieria, podejście procesowe
2. JIT i Lean Management
3. TOC- zarządzanie ograniczeniami w produkcji,
4. TQM i Six Sigma; kompleksowe utrzymanie maszyn
5. Komputerowo zintegrowane zarządzanie (CIM) i elastyczne systemy produkcyjne (FMS)
6. Struktury międzyorganizacyjne (sieci przedsiębiorstw), organizacje zorientowane projektowo.
7. Produkcja zwinna, masowa kastomizacja, produkcja 4.0.
Ćwiczenia:
1. Wprowadzenie
2. Product-mix – optymalizacja planu produkcji
3. Rozmieszczenie stanowisk
4. Metody harmonogramowania produkcji
5. Sterowanie produkcją z wykorzystaniem kart kanban
6. Sterowanie międzykomórkowe z wykorzystaniem metody MIN-MAX
7. Projektowanie linii U-kształtnej
8. Równoważenie linii montażowej
Laboratorium:
1. Gra LEAN,
2. Mapowanie strumienia wartości,
3. Symulator produkcyjny TOC.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: ocena aktywności studentów podczas zajęć wykładowych prowadzonych w formie interaktywnej;
2. Ocena sumatywna: wynik egzaminu pisemnego oraz w szczególnych przypadkach dodatkowo ustnego; ocena z egzaminu w zakresie 2-5; do zdania egzaminu wymagane jest uzyskanie oceny >=3.
B. Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna: na zajęciach weryfikowane jest wykonywanie zadań; elementy zadań są dyskutowane i weryfikowane jest ich zrozumienie.
2. Ocena sumatywna: oceniana jest wartość merytoryczna zadań domowych samodzielnie rozwiązanych przez studentów na indywidualnych zestawach danych; ocena z zadań w zakresie 2-5; do zaliczenia wymagane jest uzyskanie z każdego zadania oceny >=3.
C. Laboratorium:
1. Ocena formatywna: na zajęciach podczas gier symulacyjnych są dyskutowane wyniki poszczególnych etapów gry, które wpływają na dalszy przebieg gry;
2. Ocena sumatywna: oceniana jest wartość merytoryczna rozwiązań ćwiczeń laboratoryjnych; ocena z zadań w zakresie 2-5; do zaliczenia wymagane jest uzyskanie z każdego zadania oceny >=3.
D. Końcowa ocena z przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony
jeśli oceny z wykładu, ćwiczeń i laboratorium są >=3; ocena z przedmiotu jest obliczana zgodnie z formułą: 1/3 \* ocena z laboratorium 1/3 \* ocena z ćwiczeń + 1/3 \* ocena z wykładu (egzaminu).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Pająk E. Klimkiewicz M. Kosieradzka A. 2014, Zarządzanie produkcją i usługami, Warszawa: PWE
2. Kosieradzka A. (red.), 2017 Podstawy zarządzania produkcją. Ćwiczenia., Warszawa: OWPW
3. Banaszak Z., Kłos S., Mleczko J. 2011, Zintegrowane systemy zarządzania, Warszawa: PWE
4. Lewandowski J., Skołud B., Plinta D.,2014 Organizacja systemów produkcyjnych, Warszawa: PWE
5. Szatkowski K. (red.),2014 Nowoczesne zarządzanie produkcją. Warszawa: PWN
6. Waters D., 2001 Zarządzanie operacyjne. Warszawa: PWN
Uzupełniająca:
1. Brzeziński M. (red), 2002 Organizacja i sterowanie produkcją, Warszawa: Placet
2. Durlik I.,2004 Inżynieria zarządzania, cz. I i II, Warszawa: Placet
3. Imai M.,2007 Kaizen, Warszawa: Wyd. MT Biznes
4. Goldratt E., Cox J., Cel. 2007 Doskonałość w produkcji, Warszawa: Wydawnictwo MINT-books
5. Womack J., Jones D., 2008 Lean Thinking – szczupłe myślenie, Wrocław: ProdPress.com

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt I2\_W02:**

Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla inżynierii produkcji oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań

Weryfikacja:

Egzamin, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I2\_W08:**

Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne trendy rozwojowe w zakresie inżynierii produkcji

Weryfikacja:

Egzamin, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt I2\_U02:**

Absolwent potrafi identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji

Weryfikacja:

Egzamin, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I2\_U16:**

Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań oraz ich rozwiązywaniu: dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia wspomagające oraz dokonywać oceny opłacalności ekonomicznej wdrożenia tych rozwiązań

Weryfikacja:

Egzamin, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt I2\_K01:**

Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I2\_K02:**

Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie

Weryfikacja:

Egzamin, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**