**Nazwa przedmiotu:**

Pracownia modelowania zarządzania produkcją

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Smagowicz Justyna

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS:
30h zajęcia projektowe + 10h studiowanie literatury + 14h przygotowanie do zajęć oraz wykonanie projektów +6h konsultacje= 60h

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

1,44 ECTS:
30h zajęcia projektowe +6h konsultacje= 36h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 ECTS:
30h zajęcia projektowe + 10h studiowanie literatury + 14h przygotowanie do zajęć oraz wykonanie projektów +6h konsultacje= 60h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Organizacja i zarządzanie procesami produkcyjnymi, Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych 1, Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych 2.

**Limit liczby studentów:**

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

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest, aby student potrafił tworzyć i realizować w wybranych narzędziach modele procesów produkcyjnych dla celów podejmowania decyzji w obszarze zarządzania produkcją

**Treści kształcenia:**

D.Projekt:
1. Wprowadzenie do narzędzi symulacyjnych. Zadania do samo-dzielnego wykonania.
2. Analiza procesu produkcyjnego z wykorzystaniem narzędzi do badania zużycia zasobów (TPS)
3. Optymalizacja asortymentowo-ilościowego planu produkcji przedsiębiorstwa (FS)
4. Usprawnienie procesu produkcyjnego z wykorzystaniem zasad równoważenia linii montażowej (TPS)
5. Usprawnienie wybranego procesu logistycznego (FS)
6. Usprawnienie produkcji potokowej z wykorzystaniem linii U-kształtnej (TPS)
7. Analiza procesu produkcyjnego z wykorzystaniem dedykowa-nej komputerowej gry symulacyjnej
8. Zaliczenie
W czasie obowiązywania procesu dydaktycznego w formie zdalnej możliwość zastąpienia wybranych zadań projektowych (z uwagi na dostępność oprogramowania) następującymi zadaniami:
• Usprawnienie procesu produkcyjnego realizowanego w sposób nieprzerwany w ramach zdefiniowanego cyklu przetwarzania (TPS)
• Usprawnienie procesu produkcji materiałów płynnych i sypkich (FS)

**Metody oceny:**

D.Projekt:
1. Ocena formatywna: na zajęciach weryfikowane jest wykonanie poszczególnych projektów, elementy projektów są omawiane ze studentami
2. Ocena sumatywna: oceniana jest:
• wartość merytoryczna projektów,
• poprawność wnioskowania w projektach,
• terminowość wykonania projektów.
ocena z ćwiczeń w zakresie 2-5; do zaliczenia projektów wymagane jest uzyskanie oceny >=3, do zaliczenia zajęć wymagane jest zaliczenie wszystkich składowych przedmiotu (poszczególnych projektów) – uzyskanie oceny >=3

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Kaczmar I., 2019, Komputerowe modelowanie procesów logistycznych w środowisku FlexSim, Warszawa, PWN
2. Lewandowski J., Skołud B., Plinta D. 2014 Organizacja systemów produkcyjnych Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
3. Pająk E., Kosieradzka A., Klimkiewicz M. 2014 Zarządzanie produkcją i usługami Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne,
Uzupełniająca:
1. Goldratt E., Cox J.: Cel I. 2007 Doskonałość w produkcji. Warszawa: Mintbooks
2. Kosieradzka A. (red.) 2016 Podstawy zarządzania produkcją: ćwiczenia Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
3. Maciąg A., Kukla S., Pietroń R. 2013 Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

W ramach zajęć laboratoryjnych studenci wykonują projekty z użyciem oprogramowania TECNOMATIX i FLEXSIM.
Z uwagi na charakter zajęć powinny się one odbywać w bloku 4-godzinnym.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka I2\_W08:**

główne trendy rozwojowe w zakresie inżynierii produkcji

Weryfikacja:

Indywidualne ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
Konsultacje z prowadzącym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka I2\_U07 :**

analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu inżynierii produkcji, w tym narzędzi IT

Weryfikacja:

Indywidualne ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
Konsultacje z prowadzącym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I2\_U12 :**

prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu inżynierii produkcji

Weryfikacja:

Indywidualne ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
Konsultacje z prowadzącym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I2\_U13:**

planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

Weryfikacja:

Indywidualne ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
Konsultacje z prowadzącym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka I2\_K02 :**

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

Weryfikacja:

Indywidualne ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
Konsultacje z prowadzącym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**