**Nazwa przedmiotu:**

Warsztaty projektowe - Optymalizacja procesów produkcji

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Cezary Szwed

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

125 h:
28 h (konsultacje grupowe i indywidualne / zespołowe) + 25 h (studia literaturowe) + 70 h (przygotowanie projektu) + 2 h (obrona projektu)

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

1,2 ECTS:
30 h (konsultacje grupowe i indywidualne / zespołowe, obrona projektu)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

4 ECTS:
28 h (konsultacje grupowe i indywidualne / zespołowe) + 70 h (przygotowanie projektu) + 2 h (obrona projektu) = 100 h

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotów pierwszego stopnia studiów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji: Organizacja i zarządzanie produkcją; Narzędzia modelowania systemów produkcyjnych; Symulacje produkcji; Modelowanie systemów produkcyjnych.
Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotów drugiego stopnia studiów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji: Współczesne koncepcje zarządzania produkcją; Pracownia modelowania zarządzania produkcją.

**Limit liczby studentów:**

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

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest, aby po jego zakończeniu student:
- potrafił przeprowadzić analizę postawionych problemów, identyfikować ich ograniczenia, formułować kryteria oceny rozwiązania,
- potrafił pozyskiwać informacje z literatury, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i formułować opinie,
- potrafił wykorzystywać wiedzę nabytą z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w tym wiedzę o narzędziach informatycznych wykorzystywanych do modelowania i symulacji procesów produkcyjnych, do rozwiązywania postawionych problemów,
- posiadał uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu zadania projektowego,
- potrafił ocenić przydatność metod stosowanych do rozwiązywania problemów z zakresu zarządzania procesami produkcyjnymi oraz dobierać odpowiednie sposoby i narzędzia ich rozwiązywania, w tym narzędzia informatyczne,
- potrafił skutecznie realizować projekty o charakterze analitycznym i/lub wdrożeniowym,
- był przygotowany do samodzielnej pracy i nauki w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej.

**Treści kształcenia:**

Zadanie projektowe jest wykonywane przez studenta / zespół studentów pod opieką merytoryczną prowadzącego zajęcia, z wykorzystaniem poznanych we wcześniejszym toku studiów metod i narzędzi dotyczących zarządzania i inżynierii produkcji. Temat zadania projektowego jest ustalany przez studenta/ zespół studentów i prowadzącego zajęcia z zakresu usprawniania i optymalizacji procesów produkcyjnych i logi-stycznych, w tym, m. in.: uruchomienia produkcji nowego wyrobu; opracowania projektu komórki produkcyjnej; opracowania modelu symulacyjnego, przeprowadzenia analizy i zaproponowania usprawnień procesu produkcyjnego; opracowania modelu symulacyjnego i wizualizacji procesu produkcyjnego; opracowania usprawnienia organizacji stanowiska roboczego; opracowania modelu symulacyjnego, przeprowadzenia analizy i zaproponowania usprawnień procesów transportu wewnętrznego i magazynowania.
Raport z zadania projektowego powinien zawierać co najmniej: (1) Temat rozwiązywanego problemu i zakres zadania projektowego; (2) Analizę bibliograficzno-dokumentacyjną w zakresie stanu wyjściowego rozwiązywanego problemu (opis procesu produkcyjnego lub logistycznego) oraz metod i narzędzi wykorzystywanych do rozwiązywania tego typu problemów; (3) Określenie celów, założeń oraz ograniczeń w realizacji zadania projektowego; (4) Rozwiązanie problemu, w tym opracowane modele, wykonane symulacje, analizę uzyskanych wyników, propozycje usprawnień; projekty rozwiązań technicznych; analizę ekonomiczną przedstawionych propozycji i projektów technicznych; (5) Podsumowanie, wnioski końcowe i wskazanie ew. kierunków dalszych prac; (6) Bibliografię.
Prezentacja na obronę projektu powinna zawierać syntetyczne informacje o temacie, celach, założeniach dotyczących rozwiązywanego problemu, uzyskanych wynikach oraz sformułowanych wnioskach.

**Metody oceny:**

Ocena formatywna: w trakcie konsultacji jest weryfikowane wykonanie kolejnych etapów zadania projektowego, w tym jego wyniki merytoryczne, systematyczność i terminowość pracy studenta /zespołu studentów oraz samodzielność i krytyczne podejście do oceny uzyskiwanych wyników; kolejne etapy rozwiązania projektu są omawiane ze studentem / zespołem studentów i jest oceniany postęp w realizacji projektu.
Ocena sumatywna: oceniana jest wartość merytoryczna oraz poprawność redakcyjna raportu z realizacji projektu; adekwatność przygotowania i sprawność przedstawienia prezentacji wyników projektu; umiejętność obrony zaproponowanego rozwiązania, w tym trafność używanych argumentów; do zaliczenia wymagane jest uzyskanie oceny co najmniej 3.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa.
1. Knosala R. (red.): Inżynieria produkcji: kompendium wiedzy, PWE, Warszawa, 2017
2. Lewandowski J., Skołud B., Plinta D.: Organizacja systemów produkcyjnych, PWE. Warszawa, 2014.
3. Pająk E., Klimkiewicz M., Kosieradzka A., Zarządzanie produkcją i usługami, PWE. Warszawa, 2014.
4. Banaszak Z., Kłos S., Mleczko J.: Zintegrowane systemy zarządzania, PWE. Warszawa, 2016.
5. Auksztol J., Chomuszko M., Modelowanie organizacji proce-sowej, PWN, Warszawa, 2012.
Uzupełniająca.
Dobór literatury uzupełniającej zależy bezpośrednio od tematyki projektu. Student przygotowuje wykaz literatury w uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia.

**Witryna www przedmiotu:**

www.electurer.edu.pl

**Uwagi:**

Projekt jest przygotowywany przez studenta / zespół studentów etapowo.
Konsultacje odbywają się systematycznie w trakcie semestru.
Obrona projektu odbywa się w terminie ostatnich konsultacji.
Raport powinien zawierać ok. 30 stron. Raport, prezentacja oraz inne materiały (modele symulacyjne, arkusze kalkulacyjne, itp.) są przekazywane prowadzącym zajęcia w wersji elektronicznej.

## Efekty przedmiotowe