

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Analiza systemowa w inżynierii produkcji
Nazwa w języku polskim: Analiza systemowa w inżynierii produkcji
Nazwa w języku angielskim: Systems analysis in production engineering

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów: II st., studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny: semestr zimowy, 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Adam Ryszko

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/course/view.php?id=273>

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Cele przedmiotu i jego treści programowe związane są z nabyciem uporządkowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie metodyki i zastosowania analizy systemowej oraz podejścia procesowego w przedsiębiorstwie przemysłowym, a także nabycie umiejętności podstaw modelowania, analizy i opisu systemów i procesów z wykorzystaniem wybranych standardowych notacji.

Opis:

Szczegółowe treści programowe

Wykład

1. Systemowe rozwiązywanie problemów w inżynierii produkcji.
2. Myślenie systemowe. Strategie myślenia systemowego i modele myślowe.
3. Istota i założenia analizy systemowej. Metodyka i możliwości zastosowań analizy systemowej.
4. Procesowa orientacja organizacji, podejście procesowe, klasyfikacja procesów.
5. Podstawy modelowania systemów i procesów.
6. Zasady modelowania procesów z zastosowaniem notacji BPMN. Tworzenie i przykłady diagramów przepływu, diagramów konwersacji i diagramów choreografii.
7. Wybrane elementy modelowania systemów w UML.

Laboratorium

1. Identyfikacja procesu prywatnego/publicznego i jego charakterystyka na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa produkcyjnego lub usługowego (identyfikacja uczestników procesu, czynności, interakcji oraz podejmowanych decyzji).
2. Opracowanie modelu procesu prywatnego/publicznego realizowanego w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub usługowym z wykorzystaniem notacji BPMN w postaci diagramu przepływu i/lub choreografii.
3. Propozycja udoskonalenia wybranego procesu realizowanego w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub usługowym.
4. Przykład zastosowania drzewa decyzyjnego i tablicy decyzyjnej w rozwiązaniu wybranych problemów inżynierii produkcji.
5. Opracowanie przykładowych diagramów UML (diagram biznesowych przypadków użycia, diagram przypadków użycia, diagram klas).

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów

- Wykład: 15h

- Laboratorium: 15h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta

- Przygotowanie do zaliczenia egzaminu: 15h

- Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych oraz opracowywanie sprawozdań z zajęć: 12h

- Przygotowanie raportu z zajęć laboratoryjnych: 3h

Całkowita liczba godzin: 60

Liczba punktów ECTS: 2

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1

Literatura:

Sienkiewicz P., Analiza systemowa. Podstawy i zastosowania. Wydawnictwo Bellona, Warszawa 1994.

Senge P., Piąta dyscyplina: teoria i praktyka organizacji uczących się. Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.

Łunarski J., Inżynieria systemów i analiza systemowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010.
 Piotrowski M., Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie, optymalizacja. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016.
 Drejewicz Sz., Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2017.
 Graessle P., Baumann H., Baumann P., UML 2.0 w akcji: przewodnik oparty na projektach. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.
 Ryszko A., Environmental systems analysis – the diversity of tools and the multi-faceted research field. Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA), Cordoba, Spain 30-31 May 2021, 10310-10325.
<https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>
<https://www.omg.org/spec/UML/About-UML/>

Efekty uczenia się:

Wiedza
 Student zna i rozumie:
 K2A_W04 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe metody analizy, opisu i modelowania uwarunkowań i przebiegu procesów w przedsiębiorstwie oraz ich doskonalenia, a także analizy i opisu systemów

Umiejętności
 Student potrafi:
 K2A_U02 Wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy dotyczącej opisu i analizy systemów i procesów
 K2A_U03 Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystywać metody analityczne oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne
 K2A_U10 Wykorzystać uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę do analizy i modelowania systemów i procesów w Przedsiębiorstwie

Kompetencje społeczne
 Student jest gotów do:
 K2A_K05 odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad

Metody i kryteria oceniania:

Stosowane metody kształcenia

Wykład:
 - Prezentacja multimedialna.
 - Studium przypadku
 - Pogadanka i dyskusja

Laboratorium:
 - Realizacja zadań do wykonania zgodnie z instrukcjami.
 - Opracowanie sprawozdań z zajęć

Metody i kryteria oceniania

Wykład
 Uczestnictwo na zajęciach wykładowych nie jest obowiązkowe.
 Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego (testu wyboru).
 Istnieje możliwość uzyskiwania dodatkowych punktów za aktywność na wykładzie.
 Warunkiem pozytywnej oceny jest otrzymanie ponad 50% pkt. możliwych do uzyskania.
 Poprawa egzaminu jest możliwa dwukrotnie i odbywa się w formie ustnej.

Laboratorium
 Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowe.
 Nieobecności studenta na zajęciach laboratoryjnych i związane z tym zaległości są uzupełniane w ramach konsultacji zgodnie z warunkami zaliczenia.
 Na zajęciach laboratoryjnych zadania realizowane są indywidualnie lub w sekcjach.
 Do zaliczenia laboratorium wymagane jest przesłanie prawidłowo opracowanych sprawozdań z zajęć oraz otrzymanie ponad 50% pkt. możliwych do uzyskania.
 Sprawozdania z zajęć oceniane są pod względem formalnym oraz merytorycznym.
 Sprawozdania opracowane nieprawidłowo mogą być poprawiane dwukrotnie.

W ocenie końcowej z zajęć uwzględnia się 50% udział oceny z wykładu oraz 50% oceny z laboratorium – ocena końcowa stanowi wartość średniej arytmetycznej ocen z wykładu i zajęć laboratoryjnych.

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy