

Projektowanie współbieżne w inżynierii produkcji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie współbieżne w inżynierii produkcji
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-40_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Roman Kielec, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z trendami rozwojowymi z zakresu dziedzin materiałów inżynierskich i podstawowych własności mechanicznych, technologicznych i eksploatacyjnych stosowanych na produkty i ich składowe elementy. Poszerzenie wiedzy z zakresu projektowania współbieżnego i optymalizacji procesów produkcyjnych związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.

Wymagania wstępne

Zarządzanie produkcją i usługami, Rysunek techniczny, Podstawy projektowania inżynierskiego, Materiałoznawstwo.

Zakres tematyczny

Wykład

- W1: Podstawy projektowania inżynierskiego. Podstawowe pojęcia i określenia.
- W2: Modele procesu projektowania i konstruowania. Zasady konstrukcji.
- W3: Technologiczność konstrukcji. Normalizacja i unifikacja części oraz zespołów.
- W4: Racjonalny dobór materiałów. Racjonalne kształtowanie części. Bazy danych, katalogi elementów, dokumentacja
- W5: Współczesne modele procesu projektowo – konstrukcyjnego. Komputerowe wspomaganie projektowania.
- W6: Inżynieria współbieżnej i jej cele. Porównanie inżynierii współbieżnej z tradycyjnym (sekwencyjnym) procesem realizacji produktu. Główne obszary problemowe projektowania w inżynierii współbieżnej.
- W7: Zasadnicze różnice i ich wpływ na zdolność konkurencyjną przedsiębiorstwa. Planowanie i wybrane metody harmonogramowania. Warunki wprowadzania inżynierii współbieżnej w przedsiębiorstwie.
- W8: Zaliczenie wykładu

Projekt

- P1: Omówienie tematu projektu. Zaprojektować nowatorski, innowacyjny produkt lub zmodernizować już istniejący na rynku.
- P2: Scharakteryzować wybraną branżę, wielkość przedsiębiorstwa oraz otoczenie.
- P3-4:Przedstawić co najmniej dwustopniową strukturę produktu (zespoły, podzespoły, części, detale).
- P5-6: Wykonać harmonogram produkcji, od zamówienia po sprzedaży.
- P7: Opracować normy materiałowe dla każdego produktu z uwzględnieniem kosztów materiałowych.
- P8: Wykonać projekt rozstawienia maszyn na hali produkcyjnej.

P9-10: Wykonać projekt systemu składowania i magazynowania materiałów i wyrobów gotowych oraz magazynów przystanowiskowych z podaniem dopuszczalnych ich pojemności.

P11-13: Przeprowadzić ocenę metodologiczną np. QFD, FMA, diagram Ischikawy, PARETO, JIT, metody morfologiczne, Kanban, Kaizen, metody wartościowania itd.

P14: Multimedialna prezentacja projektu

P15: Zaliczenie projektu

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Podczas prowadzenia wykładów wykorzystywana metoda burzy mózgów. Praca zespołowa w trakcie wykonania ćwiczeń projektowych zgodnie z ideą inżynierii współbieżnej.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K06	projekt	Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie projektowania i optymalizacji procesów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W21	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie zarządzania strategicznego oraz zarządzania projektami i innowacją związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W17	- kolokwium - odpowiedź ustna	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W28	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Ma uporządkowaną, podbudowaną wiedzę w zakresie zarządzania produkcją przemysłową i usługami oraz organizacją systemów produkcyjnych związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_W30	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Posługuje się terminologia związaną z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	K_U10	odpowiedź ustna	Projekt
Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi zaprojektować skład zespołu, wskazać oczekiwania wobec członków zespołu oraz zarządzać pracą małego zespołu.	K_U03	projekt	Projekt
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role.	K_K03	projekt	Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

Ocena wystawiana na podstawie sprawdzianu pisemnego obejmującego weryfikację znajomości podstawowych zagadnień.

Projekt

Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych i przygotowanie sprawozdania oraz składowej za „obronę” przez studenta sprawozdania z realizacji projektu.

Literatura podstawowa

- Durlik I. : „Inżynieria zarządzania” cz. I i II, Biblioteka Biznesmena, Agencja Wydawnicza Placet, Gdańsk 2007
- Matuszek J.: „Inżynieria produkcji”, Wydawnictwo Politechnika Łódzka, Filia w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2000,
- Steward D., „An overview of the five pillars of the concurrent engineering body of knowledge”, Soce News, The Society of Concurrent Engineering, Los Angeles, Spring 2000.

Literatura uzupełniająca

- Lis S., Santarek K., Strzelczak S.: „Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
- Marzec k., "Wprowadzenie do Inżynierii Mechanicznej" Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2022

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Roman Kielec, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-02-2023 10:49)