

Sterowanie jakością - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sterowanie jakością
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-IJ-D-15_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Iwona Pająk

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	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zdobycie rozszerzonej wiedzy o metodach statystycznej kontroli jakości w toku produkcji i w badaniach odbiorczych, wykształcenie umiejętności oceny i nadzorowania systemów pomiarowych dla potrzeb SPC.

Wymagania wstępne

Zakres tematyczny

Wykład:

W1-W2: Przegląd zagadnień omawianych na studiach pierwszego stopnia. Podstawowe narzędzia SPC. Karty kontrolne dla cech ciągłych i dyskretnych. Karty sekwencyjne.

W3: Modyfikacje klasycznych kart kontrolnych. Transformacje danych dla kart kontrolnych dla krótkich serii.

W4: Karty wieloźródłowe i karty wielowymiarowe (T2 Hottelinga, MEWMA, wielowymiarowa kart CUSUM).

W5: Karty adaptacyjne. Karty dla rozkładów innych niż normalny.

W6: Plany kontroli odbiorczej. Statystyczna kontrola jakości w badaniach odbiorczych. Plany odbioru wg oceny alternatywnej i właściwości liczbowych. Plany jedno- i wielostopniowe, plany sekwencyjne.

W7: Analiza stabilności i zdolności systemów pomiarowych dla potrzeb SPC. Wymagania stawiane systemom pomiarowym. Procedury analizy zdolności systemów pomiarowych. Obliczanie wskaźników zdolności Cg, Cgk. Analiza powtarzalności i odtwarzalności pomiarów.

Projekt:

P1-P3: Badanie stabilności wybranego procesu z wykorzystaniem karty kontrolnej X średnia-R. Analiza skuteczności karty kontrolnej dla wybranego rozregulowania procesu. Porównanie skuteczności teoretycznej i rzeczywistej .

P4-P6: Analiza zdolności wybranych procesów. Porównanie wskaźników zdolności dla procesów o rozkładzie normalnym i dla procesów o rozkładzie innym niż normalny. Transformacje rozkładów.

P7-P9: Analiza skuteczności planów kontroli wrywkowej (jedno i dwustopniowych) opracowanych na podstawie akceptowalnego poziomu jakości. Analiza przeprowadzana w oparciu o dane losowe wygenerowane dla testowanego poziomu wadliwości partii.

P10-P12: Prezentacja wyników.

P13-P14: Weryfikacja rozwiązań - zaliczenie projektów.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny

Projekt: projekt realizowany w grupach lub indywidualnie

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	• K_K06	• projekt	• Projekt
Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zastosowania metod matematycznych do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji Mechanicznej.	• K_W01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • projekt	• Wykład • Projekt
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania.	• K_K04	• projekt	• Projekt
Potrafi przygotować, udokumentować i opracować zagadnienia dla dziedziny nauk technicznych i jej dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji.	• K_U05	• projekt	• Projekt
Potrafi wykorzystywać poznane metody analityczne w procesie podejmowania decyzji w zakresie związanym ze statystycznym sterowaniem procesami produkcji.	• K_U13	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • projekt	• Wykład • Projekt
Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z bloku specjalnościowego: Inżynieria Jakości.	• K_W15	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • projekt	• Wykład • Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład: egzamin w formie pisemnej poprzedzony uzyskaniem zaliczenia z zajęć projektowych

Projekt: średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z poszczególnych zajęć projektowych

Ocena końcowa: warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć

Literatura podstawowa

1. Dietrich E., Schulze A., Metody statystyczne w kwalifikacji środków pomiarowych maszyn i procesów produkcyjnych, Notika System, Warszawa 2000
2. Hamrol A., Mantura Wł., Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka. PWN, Warszawa 2015
3. Kończak G, Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji, Akademia Ekonomiczna Katowice, 2007
4. Sałaciński T.: SPC Statystyczne sterowanie procesami produkcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009

Literatura uzupełniająca

1. Montgomery D.C., Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, New York, 2009
2. Rabiej M., Statystyka z programem Statistica, Helion, Gliwice 2012

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 12-04-2023 22:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ