

Sterowanie jakością - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sterowanie jakością
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-IJ-P-58_14
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Tadeusz Szmigielski

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie wiadomości z zakresu: podstawowych pojęć z dziedziny statystyki, podziału metod i rodzaju kontroli statystycznej, stosowania metod do sterowania jakością w procesach, i doskonalenia jakości przy pomocy metod statystycznych i innych metod w zarządzaniu jakością, wyznaczania zdolności jakościowej maszyny i jej wpływu na jakość procesów wytwarzania.

Wymagania wstępne

Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem, statystyka matematyczna

Zakres tematyczny

W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia: Wprowadzenie. Historia zapewniania jakości wyrobów, usług i procesów. Zapewnienie jakości a sterowanie jakością (SJ).

Pojęcia i narzędzia statystyki matematycznej stosowane w SJ. Wskaźniki statystyczne w SJ: miary skupienia: średnia arytmetyczna, mediana, moda; miary rozproszenia: rozstęp, odchylenie standardowe, zmienność, kwantyle. Rozkłady statystyczne dla zmiennych ciągłych i dyskretnych stosowane SJ. Testy statystyczne, w tym testy rozkładu

Przegląd narzędzi sterowania jakością: schemat działań, zbiory danych, karty zdarzeń, arkusze kontrolne, histogramy, diagramy przyczynowo-skutkowe Ishikawy, diagram Pareto-Lorenza, diagramy korelacji, diagramy rozproszenia, karty kontrolne, diagramy relacji, diagramy pokrewieństwa, diagram systematyki, diagramy macierzowe.

Technika kart kontroli jakości. Idea kart kontrolnych, granice interwencji i granice ostrzegania. Karty kontrolne dla cech dyskretnych (przegląd). Karty kontrolne dla cech ciągłych (przegląd). Zasady prowadzenia i interpretacji KK. Karty kontrolne z pamięcią: CUSUM, EWMA, MOSUM.

Wskaźniki zdolności jakościowej. Zdolność maszyny a zdolność procesu. Wskaźniki zdolności. Procedury kwalifikacji procesu.

Przegląd komercyjnego oprogramowania do SJ.

W ramach dwunastu ćwiczeń laboratoryjnych studenci zapoznają się z praktyką zastosowań pakietu Microsoft Excel i programu STATISTICA do kontroli procesów produkcyjnych. Do analiz, wykorzystywane są dane z konkretnych procesów produkcyjnych. W przypadkach wystąpienia niezgodności studenci dokonują hierarchizacji przyczyn ich występowania, a także wskazują działania, które mogłyby wyeliminować lub przynajmniej ograniczyć możliwości wystąpienia potencjalnych błędów w wyrobie.

Metody kształcenia

Wykład - konwencjonalny.

Laboratorium – praca w zespołach dwuosobowych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi stosowanych w zarządzaniu jakością, w tym wiedzę w zakresie metod matematycznych, zwłaszcza statystyki matematycznej, przydatnej w sterowaniu jakością i rozwiązywania prostych zadań związanych z Zarządzaniem i Produkcją. Potrafi wykorzystywać metody i narzędzia służące do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w sterowaniu jakością, charakterystycznego dla studiowania na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Potrafi planować i przeprowadzać pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując różne role.	• K_W32 • K_U13 • K_U19 • K_K03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu obejmującego weryfikację znajomości podstawowych zagadnień (K_W32). Student dostaje 5 pytań dotyczących zagadnień przedmiotu. Na ocenę z egzaminu składają się oceny z 5-ciu pytań egzaminacyjnych. Wpisuje się średnią ocenę z 5-ciu pytań.

Laboratorium – Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych (K_U13) przygotowania sprawozdań (K_U19) ze wszystkich zajęć laboratoryjnych przewidzianych do realizacji w ramach programu, z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach (K_K03). Wpisuje się ocenę średnią ze wszystkich ocen uzyskanych w semestrze.

Zaliczenie przedmiotu: Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami. PWN, Warszawa 2008.
2. Dietrich E., Schulze A.: Metody statystyczne w kwalifikacji środków pomiarowych maszyn i procesów produkcyjnych, Notika System, Warszawa 2000.
3. Hamrol A., Mantura W.: Zarządzanie jakością, PWN Warszawa 2004.
4. Grzenkowicz N., i inni: Zarządzanie jakością – metody i instrumenty controllingu jakości. Wyd. Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
5. Sałaciński T.: SPC Statystyczne sterowanie procesami produkcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
6. Rabiej M.: Statystyka z programem Statistica. Wyd. Helion, Gliwice 2012.

Literatura uzupełniająca

Instrukcje

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tadeusz Szmigielski (ostatnia modyfikacja: 08-06-2017 14:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ