

Projektowanie dla jakości - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie dla jakości
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-ZL-P-52
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	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z metodami projektowania dla jakości w cyklu istnienia wyrobu, sposobami identyfikacji czynników, które najsilniej oddziałują na jakość wyrobów lub procesu oraz wykorzystania ich do zaprojektowania wyrobu lub procesu odpornego na działania zakłóceń, które mogą obniżyć jakość, zapewnienia uzyskiwania jakości wykonania jak najbliższej jakości projektowej oraz sterowania jakością wyrobu w czasie jego wytwarzania oraz eksploatacji.

Wymagania wstępne

Techniki wytwarzania, statystyka matematyczna, podstawy projektowania

Zakres tematyczny

W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia: Struktura procesu projektowania. Metody projektowania dla jakości. Metody eksperymentalne w projektowaniu wyrobu i procesu(Metoda Shainina, Metoda Taguchiego). Analiza przyczyn i skutków wad (FMEA). Analiza drzewa wad (FTA). Metoda QFD. Jakość projektowa w ujęciu Deminga. Cykl doskonalenia jakości projektowej. Jakość procesu projektowania. Metody kontroli w tym techniki kontroli statystycznej. Statystyczna kontrola odbiorcza. Statystyczna kontrola procesu. Metody pracy zespołowej: burza mózgów, metoda niekompetencji, metoda za i przeciw, koła jakości. Wybrane techniki wspomagające jakość: Raport 8D, metoda 5S, metoda 5-Why. Pojęcie technologiczności, kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego. Wymagania konieczne do spełnienia w procesie projektowania wyrobu w celu uzyskania technologiczności konstrukcji. Aktualne trendy rozwojowe technik wytwarzania ze szczególnym uwzględnieniem czynników wpływających na obniżkę kosztów produkcji (zmniejszenie energochłonności i zużycia materiałów, automatyzacja) przy jednoczesnym podwyższeniu jakości wyrobów.

W ramach projektu opracowywane są następujące zagadnienia:

- Założenia projektowe części maszyny lub podzespołu z uwzględnieniem warunków użytkowania,
- Opracowanie szczegółowego planu pracy zespołowej na podstawie siedmiu kroków.
- Wybór adekwatnych metod projektowania dla jakości dla wybranego wyrobu.

Metody kształcenia

Wykład - konwencjonalny.

Projekt: konsultacje mające charakter seminaryjny, praca zespołowa i z dokumentem źródłowym

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia 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 wybrać metodę wspomagania podejmowania decyzji w zarządzaniu i sterowaniu jakością oraz doskonalić realizowane procesy. Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych inżynierii mechanicznej; potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i technik związanych z zakresem zarządzania jakością oraz usprawnień procesowych. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując różne role. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związane z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	• K_W32 • K_U23 • K_U26 • K_K02 • K_K03	• kolokwium • projekt	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium 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.

Projekt – warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie oceny pozytywnej z przedłożonego projektu na nośniku elektronicznym i merytorycznego uzasadnienia przyjętych rozwiązań. Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych (K_U23, K_U26).

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. Grudowski P.: Projektowanie, nadzorowanie i doskonalenie systemu jakości. Wyd. ODiDK, Gdańsk 2010.
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. Łańcucki J. (red): Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie. Wyd. TNOiK, Bydgoszcz 1997.
7. Skarbiński M., Skarbiński J.: Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa 1987.
8. Sęp J., Perłowski R., Pacana A.: Techniki wspomagania zarządzania jakością. Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.
9. Juran J.M., Gryna F.M.: Jakość. Projektowanie i analiza. WNT, Warszawa 1974.

Literatura uzupełniająca

1. Kidlarski E.: Jakość wyrobów, PWN, Warszawa 1988.
2. Miracki W.: Koszty przygotowania produkcji, PWE, Warszawa 1985.
3. Crum L.W.: Analiza wartości, PWE, Warszawa 1973.

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tadeusz Szmigielski (ostatnia modyfikacja: 08-06-2017 15:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ