

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Inżynieria jakości

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:

Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki:

Politechnika Śląska

Poziom i forma studiów:

I / ~~II~~ ~~st.~~, studia stacjonarne/studia niestacjonarne

Cykl dydaktyczny:

semestr IV

Koordynator przedmiotu cyklu:

Dr inż. Katarzyna Midor

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

3

Skrócony opis:

Program zajęć zapewnia wszechstronne podstawy inżynierii jakości, obejmujące zarówno podstawowe zasady, jak i techniki zapewniające i poprawiające jakość produktów i procesów w przedsiębiorstwie.

Opis:

Treści kształcenia:

Wykład (15 godzin)

1. Wprowadzenie do Inżynierii Jakości (podstawowe pojęcia związane z jakością, cechami jakościowymi produktu, inżynierią jakości w projektowaniu, produkcji, eksploatacji i utylizacji produktu)
2. Wskazanie powiązań zagadnień zrównoważonego rozwoju z tematyką dotyczącą inżynierii jakości
3. Podejście procesowe w inżynierii jakości.
4. Metody i narzędzia doskonalenia jakości
5. Kontrola jakości w przedsiębiorstwie
6. Statystyczna kontrola procesu – podstawowe zagadnienia
7. Lean manufacturing

Ćwiczenia (15 godzin)

8. Wykonanie diagramu Ishikawy,
9. Przeprowadzenie analizy Pareto-Lorenza z wykorzystaniem danych z diagramu Ishikawy
10. Wykorzystanie metody FMEA do analizy przyczyn i skutków wad ze szczególnym wskazaniem problemu ochrony zasobów
11. Opracowanie diagram żółwia wraz z dokumentacją dla procesu kontroli

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Pyzdek T. (2003). Quality engineering handbook, edited by Paul A. Keller, Marcel Dekker, Inc. New York
2. Tague N. R. (2005). The Quality Toolbox, Second Edition, American Society for Quality, Quality Press, Milwaukee
3. Hąbek P.: Quality engineering tools in production process improvement, Cross-border exchange of experience production engineering using principles of mathematics. Modern mathematical methods in engineering 3mi, 22.1. - 24.1. 2018, Horni Lomna. VSB - Technical University of Ostrava, Silesian University of Technology. Ostrava : VSB - Technical University of Ostrava, 2018, s. 58-64
4. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
5. Molenda M., Hąbek P., Szczęśniak B.: Zarządzanie jakością w organizacji. Wybrane zagadnienia, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016

6. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B.: Zarządzanie jakością dla inżynierów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010
7. Norma PN EN-ISO 9001, Systemy zarządzania jakością. Wymagania. Warszawa, 2015, Norma PN EN-ISO 9000, Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia., PKN, Warszawa, 2015

Literatura uzupełniająca:

1. Midor K., Wilkowski G., Recertification of a quality management system based on ISO 9001 - is it a must for a modern manufacturing company?, Prod. Eng. Arch. 2021 vol. 27 iss. 3 s. 217-222
2. Midor K., Wykorzystanie metody Servqual do doskonalenia usługi - studium przypadku, Syst. Wspomag. Inż. Prod. 2017 vol. 6 iss. 7, s. 191-201

Efekty uczenia się:

- Teorie oraz ogólną metodologię badań w naukach o zarządzaniu i jakości oraz charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w działalności inżynierskiej i menedżerskiej.- **K1A_W2**
- Wybrane zagadnienia z zakresu zielonej i cyfrowej transformacji stanowiące podstawę formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich – **K1A_W8**
- Identyfikować, analizować i interpretować zjawiska i procesy społeczne i ekonomiczne z wykorzystaniem wiedzy w dziedzinie nauk społecznych oraz standardowych metod i narzędzi nauk o zarządzaniu i jakości, w inżynierskiej działalności zarządczej, ukierunkowanej na kształtowanie efektywności, produktywności, a ponadto na harmonogramowaniu i organizacji pracy przedsiębiorstw produkcyjnych.- **K1A_U2**
- Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:
 - dobierać i wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym metody wspomagane komputerowo,
 - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,
 - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,
 - dokonać analizy transferu technologii i innowacyjności
 - uwzględnić i wykorzystać posiadaną wiedzę z zakresu zielonej i cyfrowej transformacji – **K1A_U4**
- Integrować i stosować interdyscyplinarną wiedzę z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju do zarządzania cyklem życia produktu – **K1A_U10**
- Wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy – **K1A_K2**

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

- stosowane metody kształcenia:
Wykład jest prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej oraz prowadzona jest dyskusja na wykładzie ze studentami
- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do zaliczenia:
Student aby mógł przystąpić do zaliczenia musi mieć zaliczone ćwiczenia. Każdemu studentowi przysługują 2 terminy poprawkowe egzaminu.
- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,
Zajęcia realizowane są zgodnie z obowiązującym planem zajęć na dany rok akademicki. Obecność studenta na zajęciach wykładowych jest nieobowiązkowa.

Ćwiczenia

- stosowane metody kształcenia:
Ćwiczenia prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, pokazu filmów tematycznych, materiałów pomocniczych oraz prowadzona jest dyskusja na zajęciach ze studentami na temat wykonanych zadań. Ćwiczenia realizowane są w sekcjach 2, 3 osobowych
- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do zaliczenia:
Student aby mógł uzyskać pozytywną ocenę z ćwiczeń, musi zaliczyć wszystkie zadania. Każdemu studentowi przysługuje poprawa.
- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,
Zajęcia realizowane są zgodnie z obowiązującym planem zajęć na dany rok akademicki. Obecność studenta na zajęciach ćwiczeniowych jest obowiązkowa

Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Ocenę końcową ustala prowadzący wykład. Ocenę końcową stanowi średnia ocen z zaliczenia wykładu i ćwiczeń. Terminy zaliczeń poszczególnych składowych oceny końcowej nie wpływają na wysokość oceny.

Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:

- nieobecności studenta na zajęciach,

W przypadku nieobecności studenta na zajęciach ćwiczeniowych ma on obowiązek zgłoszenia się do prowadzącego zajęcia w celu uzgodnienia sposobu uzupełnienia brakującego zadania.

- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,

W przypadku różnic programowych, student musi się zgłosić do odpowiedzialnego za przedmiot i on na podstawie przeprowadzonego wywiadu ze studentem określa zakres i sposób realizacji różnicy programowej

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:

1. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji.
2. Umiejętność korzystania z Internetu.
3. Umiejętność krytycznej analizy tekstu.
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Praktyki zawodowe:

