

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Sterowanie jakością (AiRAu>SI7-SJ-19-AP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Quality control

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau1/enrol/index.php?id=207>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami uporządkowanego wykrywania rozregulowań procesu produkcji w celu osiągnięcia zakładanej jakości produktu. Poznanie idei i procedur tworzenia systemów zapewnienia jakości. Nabycie umiejętności opracowania księgi jakości oraz poznanie procedur badań międzyinstytucjonalnych, badań biegłości instytucji oraz walidacji metod badań.

zakłada się, że przed rozpoczęciem nauki niniejszego przedmiotu student posiada przygotowanie w zakresie: Rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej oraz miernictwa przemysłowego.

Forma zajęć: kontaktowe

Opis:

ECTS: 2

Suma godzin: 60h (kontaktowa 45h / praca własna 15h)

Wykład: 30h

Laboratorium: 15h

Praca własna studenta: przygotowanie do zajęć, przygotowanie raportu

Wykład

1. Systemy zarządzania jakością wg norm ISO, EN oraz IEC.
2. Dokumentacja systemu zarządzania jakością.
3. Księga jakości; akredytacja oraz kompetencje instytucji.
4. Audit wewnętrzny i zewnętrzny, walidacja metod badawczych.
5. Bezpieczeństwo funkcjonalne.
6. Statystyczne sterowanie procesem: krótki przegląd. Zasady Deminga oraz osiowości Pareto.
7. Wdrożenie statystycznego sterowania procesem
8. Kompleksowe zarządzanie jakością
9. Analiza zmienności procesu
10. Karty kontrolne Shewartha.
11. Karty kontrolne odchylenia standardowego.
12. Karty kontrolne dla pojedynczych pomiarów.
13. Karty kontrolne przy różnej liczebności próbek.
14. Niestandardowe karty kontrolne (MA, EWMA, CUSUM).
15. Badanie poprawności i jednorodności danych oraz prezentacja danych.
16. Instrumentarium zarządzania jakością.

Zajęcia laboratoryjne:

1. Karty kontrolne.
2. Metody statystyczne w kontroli jakości.
3. Zastosowanie metod optymalizacji w kontroli jakości.
4. Testy statystyczne.
5. Szacowanie niepewności pomiarowe.
6. Zasady, metody, narzędzia i techniki zarządzania jakością.

Literatura:

Literatura Podstawowa:

1. J. M. Thompson, J. Koronacki, Statystyczne sterowanie procesem, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1994
2. R. List, Praktyczne zarządzanie jakością. Alfa-Weka, Warszawa 1998 (z uzupełnieniami na bieżąco).
3. J. Piotrowski, K. Kostyrko, Wzorcowanie aparatury pomiarowej, PWN, Warszawa 2000.
4. Normy: ISO 8402, ISO 9000, EN ISO/IEC 17025.

Literatura uzupełniająca:

1. T. P. Ryan, Statistical Methods for Quality Improvement, 2nd ed., Wiley, New York 2000, NY.
2. J. Frączek, Aparatura przeciwybuchowa w wykonaniu iskrobezpiecznym, Wyd. „Śląsk”, Katowice 1995.
3. B. R. Kuc, Audyt wewnętrzny – teoria i praktyka. Wyd. Menadż. PTM, Warszawa 2002.
4. Grant E. L., Leavenworth R. S.: Statistical Quality Control. McGraw-Hill, Int. Ed., New York 1990.

Efekty uczenia się:

- Wiedza: Zna i rozumie

1. Zna podstawowe pojęcia z dziedziny sterowania jakością: statystyczne sterowanie jakością (SSP), karty kontrolne Shewartha, testy wielokrotne, system jakości wg ISO 9000; akredytacja; walidacja: księga jakości; bezpieczeństwo funkcjonalne (K1A_W21,K1A_W24)
2. Ma wiedzę o systemach zarządzania jakością oraz ich dokumentacji (K1A_W16,K1A_W24)
3. Zna procedury związane z przeprowadzeniem Audytu wewnętrznego i zewnętrznego oraz walidacji metod badawczych (K1A_W16, K1A_W21,K1A_W24)
4. Ma wiedzę na temat wdrożenia metod statystycznego sterowania procesem (K1A_W24)

• Umiejętności: Potrafi

5. Potrafi wykreślić kartę kontrolną wartości średnich oraz kartę odchylenia standardowego. Potrafi także wykryć na ich podstawie sygnały rozregulowania procesu (K1A_U10,K1A_U21)

6. Posiada umiejętność zastosowania metod statystycznych w kontroli jakości (K1A_U10,K1A_U21)

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Kolokwium pisemne

Kryterium zaliczenia: minimum 60% poprawnych odpowiedzi.

Ćwiczenia laboratoryjne

Raport pisemny zawierający opis przeprowadzonych prac, uzyskane wyniki oraz ich analizę i wnioski.

Kryterium zaliczenia: pozytywna ocena raportu z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego.

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2022/2023-Z	