

# Sterowanie jakością - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Sterowanie jakością                        |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WM-ZiIP-IJ-D-15_19                    |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a>        |
| Kierunek            | Zarządzanie i inżynieria produkcji         |
| Profil              | ogólnoakademicki                           |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2020/2021                   |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                   |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4                                                                   |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                         |
| Język nauczania                 | polski                                                              |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Iwona Pająk</li></ul> |

| 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

podstawowy kurs statystyki matematycznej

## Zakres tematyczny

### Wykład:

Modyfikacje klasycznych kart kontrolnych. Transformacje danych dla kart kontrolnych dla krótkich serii. Karty wieloźródłowe. Karty wielowymiarowe (T2 Hottelinga, MEWMA, wielowymiarowa kart CUSUM). Karty adaptacyjne. Karty dla rozkładów innych niż normalny.

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

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:

Zadania projektowe realizowane są przy pomocy pakietu STATISTICA. Dostarczone przez prowadzącego zbiory danych pomiarowych oraz dane losowe wykorzystywane są do rozwiązywania problemów z zakresu analizy stabilności i zdolności procesów i systemów pomiarowych oraz oceny odbiorczej.

## 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.                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K06</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>projekt</li></ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Projekt</li></ul>                |
| Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zastosowania metod matematycznych do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji Mechanicznej. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W01</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>projekt</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Projekt</li></ul> |
| Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania.                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K04</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>projekt</li></ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Projekt</li></ul>                |

| Opis efektu                                                                                                                                                                      | Symbole efektów         | Metody weryfikacji                                      | Forma zajęć           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Potrafi przygotować, udokumentować i opracować zagadnienia dla dziedziny nauk technicznych i jej dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. | • <a href="#">K_U05</a> | • projekt                                               | • Projekt             |
| Potrafi wykorzystywać poznane metody analityczne w procesie podejmowania decyzji w zakresie związanym ze statystycznym sterowaniem procesami produkcji.                          | • <a href="#">K_U13</a> | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne<br>• projekt | • Wykład<br>• Projekt |
| Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z bloku specjalnościowego: Inżynieria Jakości.                                                           | • <a href="#">K_W15</a> | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne<br>• projekt | • Wykład<br>• Projekt |

## Warunki zaliczenia

**Wykład:** zaliczenie egzaminu

**Projekt:** zaliczenie projektu

**Ocena końcowa:** średnia arytmetyczna ocen z poszczególnych form 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. Rąbiej M., Statystyka z programem Statistica, Helion, Gliwice 2012

## Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 14-04-2020 17:52)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ