

Nazwa w języku polskim: Statystyczne sterowanie procesami w inżynierii jakości
Nazwa w jęz. angielskim: Statistical process control in quality engineering

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Materiałowej // dr inż. Jacek Chrapoński
Course offered by: Faculty of Materials Engineering // dr inż. Jacek Chrapoński

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Nauczysz się posługiwania się wiedzą z zakresu narzędzi i metod statystycznych w sterowaniu procesami, umiejętności praktycznego doboru, zakładania i prowadzenia kart kontrolnych, korzystania ze wspomagania komputerowego w zakresie statystycznego sterowania procesami, podstaw analizy systemów pomiarowych (MSA).
Short description:
You will learn to use knowledge in the field of statistical tools and methods in statistical process control (SPC), practical skills in selecting, setting up and maintaining control charts, using computer support in the field of statistical process control, the basics of measurement systems analysis (MSA).
Opis:
Treści programowe Wykład: Badania metodą reprezentacyjną. Sposoby pobierania prób do badań jakości. Podstawy analizy systemów pomiarowych – MSA. Jakość danych pomiarowych. Cechy statystyczne systemów pomiarowych. Stabilność systemu pomiarowego. Błąd systematyczny. Powtarzalność i odtwarzalność – sposoby oceny dla systemów pomiarowych dla oceny liczbowej. Liniowość systemów pomiarowych dla oceny liczbowej. Cechy statystyczne systemów pomiarowych dla oceny alternatywnej. Podstawy statystycznego sterowania procesami SPC. Zasady wprowadzania, konstruowania i prowadzenia kart kontrolnych dla oceny liczbowej i alternatywnej. Specjalne karty kontrolne. Badanie zdolności procesów, maszyn i narzędzi pomiarowych. Podstawy metodologii Six Sigma. Wykład: • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture: The representative method in quality engineering. Sampling methods for quality tests. Fundamentals of measurement systems analysis (MSA). Quality of measurement data. Statistical features of measurement systems. Stability of the measurement system. Systematic error. Repeatability and reproducibility. Linearity of measurement systems.. Statistical features of measurement systems for alternative assessment. Fundamentals of statistical process control (SPC). Principles of introducing, constructing and maintaining control charts for numerical and alternative assessment. Special control cards. Process capability assessment, capability indices. Fundamentals of the Six Sigma methodology. Lecture: • full-time studies: 30 h Number of ECTS credits: 2

Literatura:
MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS, Reference Manual, Fourth Edition. 2010 Chrysler Group LLC, Ford Motor Company, General Motors Corporation. J. Chrapoński, SPC. Podstawy statystycznego sterowania procesami. SITPH, Katowice 2010. D.C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control, 7ed. John Wiley & Sons, 2013. T. Greber, Statystyczne sterowanie procesami – doskonalenie jakości z pakietem Statistica. Statsoft, 2000. J. Szkoda, Sterowanie jakością procesów produkcyjnych, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2004. A. Iwasiewicz, Z. Paszek, Statystyka z elementami statystycznych metod sterowania jakością, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2000. Norma PN-83/N-03010: Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek. Praca zbiorowa pod red. P. Konieczki i J. Namieśnika, Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych, WNT, Warszawa 2007. G. Kończak, Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 2007. Dietrich, A. Schulze, Metody statystyczne w kwalifikacji środków pomiarowych maszyn i procesów produkcyjnych. Notika System, Warszawa, 2000 Mitra, Fundamentals of quality control and improvement. Prentice Hall, 1998. E. L. Grant, R. S. Leavenworth, Statistical quality control, McGraw Hill, 1999.
Bibliography:
MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS, Reference Manual, Fourth Edition. 2010 Chrysler Group LLC, Ford Motor Company, General Motors Corporation. J. Chrapoński, SPC. Podstawy statystycznego sterowania procesami. SITPH, Katowice 2010. D.C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control, 7ed. John Wiley & Sons, 2013. T. Greber, Statystyczne sterowanie procesami – doskonalenie jakości z pakietem Statistica. Statsoft, 2000. J. Szkoda, Sterowanie jakością procesów produkcyjnych, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2004. A. Iwasiewicz, Z. Paszek, Statystyka z elementami statystycznych metod sterowania jakością, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2000. Norma PN-83/N-03010: Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek. Praca zbiorowa pod red. P. Konieczki i J. Namieśnika, Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych, WNT, Warszawa 2007. G. Kończak, Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 2007. Dietrich, A. Schulze, Metody statystyczne w kwalifikacji środków pomiarowych maszyn i procesów produkcyjnych. Notika System, Warszawa, 2000 Mitra, Fundamentals of quality control and improvement. Prentice Hall, 1998. E. L. Grant, R. S. Leavenworth, Statistical quality control, McGraw Hill, 1999.
Efekty uczenia się:
Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i Techniki. Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie. Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.
Learning outcomes:
Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.
Metody i kryteria oceniania:
Wykład Zaliczenie w formie kolokwium zaliczeniowego – test.
Assessment methods and assessment criteria:

Lecture
Assessment in the form of a final test.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time degree - any field of study - any semester - any		