



„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 1 z 4

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: PLANOWANIE, KONTROLA I ZAPEWNIENIE JAKOŚCI WYROBU	2) Kod przedmiotu: D2
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2018/2019	
4) Forma kształcenia: studia stacjonarne	
5) Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia	
6) Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa	
7) Profil studiów: praktyczny	
8) Specjalność: Nowoczesne Materiały i Technologie	
9) Semestr: II	
10) Jednostka prowadząca przedmiot: RM3	
11) Prowadzący przedmiot: dr inż. Jacek Chrapoński	
12) Przynależność do grupy przedmiotów: moduł wybieralny – Inżynieria Jakości w Przemysle	
13) Status przedmiotu: obowiązkowy	
14) Język prowadzenia zajęć: język polski	
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Matematyka, Informatyka, Obliczenia inżynierskie	
16) Cel przedmiotu: umiejętność doboru metod kontroli odbiorczej i oceny jakości dostaw i wyrobów w trakcie produkcji, umiejętność praktycznej oceny cech statystycznych systemów pomiarowych, wiedza z zakresu narzędzi i metod statystycznych w sterowaniu procesami, umiejętność praktycznego doboru, zakładania i prowadzenia kart kontrolnych, oceny zdolności procesów oraz korzystania z programów komputerowych wspomagających sterowanie procesami i jakością.	

„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7	WYDANIE N3	Strona: 2 z 4
--------	------------	---------------

17) Efekty kształcenia:¹

Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Zna cechy statystyczne systemów pomiarowych i potrafi zastosować metody ich oceny	egzamin	wykład laboratorium	K2P_W06 K2P_U14
2.	Zna klasyfikację, zasady doboru i prowadzenia kart kontrolnych dla oceny liczbowej, potrafi konstruować i analizować karty kontrolne dla oceny liczbowej	egzamin	wykład laboratorium	K2P_W10 K2P_U14 K2P_U19
3.	Zna klasyfikację, zasady doboru i prowadzenia kart kontrolnych dla oceny alternatywnej, potrafi konstruować i analizować karty kontrolne dla oceny alternatywnej	egzamin	wykład laboratorium	K2P_W10 K2P_U14 K2P_U19
4.	Ma wiedzę i potrafi wyznaczyć oraz analizować wskaźniki zdolności procesów	egzamin	wykład laboratorium	K2P_W10 K2P_U14 K2P_K05

18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15		15		

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład:

1. Badania metodą reprezentacyjną. Sposoby pobierania prób do badań jakości. Kontrola odbiorcza wyrobów.
2. Podstawy analizy systemów pomiarowych (MSA). Analiza systemów pomiarowych dla oceny liczbowej.
3. Analiza systemów pomiarowych dla oceny alternatywnej. Podstawy statystycznego sterowania procesami (SPC). Wprowadzenie do kart kontrolnych Shewharta.
4. Zasady wprowadzania, konstruowania i prowadzenia kart kontrolnych. Karty kontrolne dla oceny liczbowej: X \bar{r} -S, X \bar{r} -R.
5. Karty kontrolne dla oceny alternatywnej: np, p, c, u. Rozpoznawanie sygnałów na kartach kontrolnych.
6. Badanie zdolności procesów.
7. Metodologia Six Sigma. Prowadzenie projektów Six Sigma. Metody wykorzystywane w Six Sigma.

Laboratorium:

1. Metody pobierania próbek do badań reprezentacyjnych. Wybrane metody kontroli odbiorczej.
2. Ocena powtarzalności i odtwarzalności systemu pomiarowego dla oceny liczbowej.
3. Ocena systemu pomiarowego dla oceny alternatywnej.
4. Konstruowanie i prowadzenie kart kontrolnych Shewharta dla oceny liczbowej. Karty X \bar{r} -S, X \bar{r} -R.
5. Konstruowanie i prowadzenie kart dla oceny alternatywnej: karty np, p.
6. Konstruowanie i prowadzenie kart dla oceny alternatywnej c, u.
7. Wyznaczanie wskaźników zdolności procesu.

19) Egzamin: tak

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 3 z 4

20) Literatura podstawowa:

1. J. Chrapoński, SPC. Podstawy statystycznego sterowania procesami. SITPH, Katowice 2010.
2. Praca zbiorowa pod red. P. Konieczki i J. Namieśnika, Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych, WNT, Warszawa 2007.
3. G. Kończak, Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 2007.
4. D. Lock, Podręcznik zarządzania jakością, PWN, Warszawa, 2002.
5. A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami. PWN, Warszawa, 2005.
6. T. Greber, Statystyczne sterowanie procesami – doskonalenie jakości z pakietem Statistica. Statsoft, 2000.
7. E. Dietrich, A. Schulze, Metody statystyczne w kwalifikacji środków pomiarowych maszyn i procesów produkcyjnych. Notika System, Warszawa, 2000.
8. Norma PN-ISO 3534-2: Statystyka. Statystyczne sterowanie jakością. Terminologia i symbole.
9. Norma PN-83/N-03010: Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki.
10. Norma PN-ISO 2859-1+AC1: Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną. Plany badania na podstawie akceptowanego poziomu jakości (AQL) stosowane podczas kontroli partii za partią.
11. Norma PN-ISO 8258+AC1:1996: Karty kontrolne Shewharta.

21) Literatura uzupełniająca:

1. MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS, Reference Manual, Fourth Edition. 2010 Chrysler Group LLC, Ford Motor Company, General Motors Corporation.
2. D.C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control, 7ed. John Wiley & Sons, 2013.
3. Mitra, Fundamentals of quality control and improvement. Prentice Hall, 1998.
4. E. L. Grant, R. S. Leavenworth, Statistical quality control, McGraw Hill, 1999.

22) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15/10
2.	Ćwiczenia	-
3.	Laboratorium	15/10
4.	Projekt	-
5.	Seminarium	-
6.	Inne:	
	konsultacje	3/0
	zaliczenie	-
	egzamin	2/5
Suma godzin:		35/25

23. Suma wszystkich godzin:

60

24. Liczba punktów ECTS:

2



„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7	WYDANIE N3	Strona: 4 z 4
--------	------------	---------------

25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	2
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):	1
27. Uwagi:	

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta