



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-IZPJ1-U-523</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-IZPJN1-U-523</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Statystyczna kontrola procesów</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Statistical Process Control</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2025/2026</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Inżynieria Jakości i Transformacji Cyfrowej</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Małgorzata Sokała</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr V</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr V</b>
Wymagania wstępne	<b>Statystyka, Techniki i narzędzia zarządzania jakością, Inżynieria jakości</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>Nie</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>15</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>9</b>		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę o podstawowych narzędziach statystycznych wykorzystywanych do sterowania procesami w praktyce w zakresie inżynierii zarządzania.	IZPJ1_W01
	W02	Student ma uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw analizy stabilności i zdolności procesu produkcyjnego.	IZPJ1_W03 IZPJ1_W04
	W03	Student ma zaawansowaną wiedzę o wybranych narzędziach i technikach wspomagających SPC.	IZPJ1_W03 IZPJ1_W04
Umiejętności	U01	Studenci ma umiejętność opisywania, oceny i przewidywania zagadnień związanych z SPC.	IZPJ1_U02 IZPJ1_U03 IZPJ1_U04 IZPJ1_U05
	U02	Student ma umiejętność tworzenia wybranych kart kontrolnych i ich analizy.	IZPJ1_U02 IZPJ1_U03 IZPJ1_U04 IZPJ1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość własnej wiedzy i jest gotów do jej uzupełniania i doskonalenia.	IZPJ1_K01

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	SPC w inżynierii jakości. Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej w zastosowaniach SPC. Wymagania stawiane procesom produkcyjnym w aspekcie jakości. Regulacja procesów za pomocą kart kontrolnych. Zdolność procesu produkcyjnego. Analiza stabilności i zdolności procesu produkcyjnego. Analiza stabilności i zdolności systemów pomiarowych dla potrzeb SPC. Metodyka SIX SIGMA. Narzędzia i techniki wspomagające SPC.
laboratorium	Statystyczna analiza zbioru danych (statystyczny opis zmienności). Tworzenie kart kontrolnych. Analiza zdolności procesu. Analiza przyczyn i skutków.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
U01					X	
U02					X	
K01						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego w formie testu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Ocena końcowa obliczana jest jako średnia arytmetyczna ocen ze sprawozdań z wykonanych zadań podczas zajęć laboratoryjnych. Ocenie podlega treść merytoryczna i edytorska wykonanego sprawozdania.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>34</b>					<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,4</b>					<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>16</b>					<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Sałaciński T., (2016), *Statystyczne sterowanie procesami produkcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
2. Aczel A.D., (2010), *Statystyka w zarządzaniu*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
3. Hamrol A., (2017), *Zarządzanie i inżynieria jakości*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
4. Iwasiewicz A. (2005), *Zarządzanie jakością w przykładach i zadaniach*, Śląskie Wydawnictwo Naukowe WSZiNS, Tychy