



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-ZIP1-U-507</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-ZIPN1-U-507</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Zarządzanie produkcją</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Production Management</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</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>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Aneta Masternak-Janus</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</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>Brak</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>TAK</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>5</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>30</b>	<b>30</b>			
	studia niestacjonarne:	<b>18</b>	<b>18</b>			

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie pojęcia związane z produkcją oraz zasady zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie.	ZIP1_W09 ZIP1_W14 ZIP1_W16
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą projektowania systemów produkcyjnych w zakresie podstawowych struktur organizacyjnych.	ZIP1_W09 ZIP1_W14
	W03	Student zna metody i narzędzia stosowane do podejmowania decyzji i rozwiązania problemów w zarządzaniu produkcją.	ZIP1_W18
Umiejętności	U01	Student potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i narzędziami dla rozwiązania problemów zarządzania produkcją i wyznaczania różnych właściwości systemu produkcyjnego.	ZIP1_U01 ZIP1_U08 ZIP1_U19
	U02	Student posiada umiejętności w zakresie analizy, oceny i usprawniania procesów produkcyjnych.	ZIP1_U01 ZIP1_U13 ZIP1_U18
	U03	Student wykazuje umiejętność pracy samodzielnej lub zespołowej przy rozwiązywaniu problemów zarządzania produkcją.	ZIP1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu nowoczesnych metod i narzędzi zarządzania produkcją i przekazywania jej społeczeństwu.	ZIP1_K01 ZIP1_K06
	K02	Student jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w podejściu do identyfikacji i rozwiązywania problemów zarządzania produkcją.	ZIP1_K05
	K03	Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje podczas zarządzania produkcją.	ZIP1_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p><u>Wprowadzenie do zarządzania produkcją</u>: Podstawowe definicje: produkcja i usługi, system produkcyjny. Dekompozycja systemu produkcyjnego. Naczelne funkcje organizacji. Strategia zarządzania działalnością podstawową.</p> <p><u>Produkt</u>: Zaspokajanie potrzeb konsumentów. Działalność B+R. Tradycyjny i zintegrowany proces rozwoju produktu. Zarządzanie różnorodnością. Niezawodność. Jakość.</p> <p><u>Proces</u>: Podstawowe rodzaje obróbek. Wybór procesu technologicznego i materiału, systemy wspomagające. Technologiczność konstrukcji. Typy organizacji produkcji. Formy organizacji produkcji. Projektowanie systemów produkcyjnych. Technologia grupowa. Elastyczne systemy produkcyjne. Zdolność produkcyjna. Metody pomiaru pracy.</p> <p><u>Przedsiębiorstwo</u>: Lokalizacja. Kryteria rozmieszczania obiektów. Struktura przestrzenna procesu produkcyjnego. Wybór wyposażenia produkcyjnego. Obsługa eksploatacyjna wyposażenia.</p> <p><u>Sterowanie działalnością podstawową przedsiębiorstwa</u>: Sprzężenie z marketingiem. Prognozowanie popytu. Funkcje sterowania. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Planowanie transportu wewnętrznego. Gospodarka odpadami.</p> <p><u>Gospodarka zapasami w procesie produkcji</u>: Klasyfikacja zapasów. Utrzymanie rezerw. Koszt tworzenia i utrzymania zapasów. Sterowanie zapasami.</p> <p><u>Systemy planowania i sterowania produkcją</u>: Planowanie zapotrzebowania na zasoby MRP II. System ERP. Koncepcja „just-in-time”. Ssący system sterowania KANBAN.</p>

	Szczupła produkcja.
ćwiczenia	Zarządzanie różnorodnością: metoda Pareto-ABC. Sterowanie zapasami: metoda ABC-XYZ. Wybór asortymentu produkcji i wielkości zaopatrzenia metodą geometryczną. Planowanie materiałowe według metody MRP. Sterowanie zapasami produkcyjnymi według modelu poziomu zamawiania i cyklu zamawiania. Projektowanie i równoważenie linii produkcyjnych. Projektowanie gniazd przedmiotowych. Organizacja linii produkcyjnej z wykorzystaniem systemu Kanban. Tworzenie wykresu przepływu materiałów (Sankey'a). Mapowanie strumienia wartości – metoda VSM. Metody oceny różnych opcji mocy produkcyjnej.

### **METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i>					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				
W02		X				
W03		X				
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01			X			X
K02			X			X
K03			X			X

### **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego w formie testu.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów: łącznie z aktywności i kolokwiów w trakcie zajęć.

## 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	30	30				18	18				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				4	2				h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>66</b>					<b>42</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,6</b>					<b>1,7</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>59</b>					<b>83</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>2,4</b>					<b>3,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>63</b>					<b>63</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,5</b>					<b>2,5</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>125</b>					<b>125</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>5</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Bozarth C.C., Handfield R.B. (2021), *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
2. Masternak-Janus A., Moćko M. (2021), *Improvement of the production process of an air handling unit based on Value Stream Mapping*, [w:] Ulewicz R., Hadzima B. (eds.), *Quality Production Improvement*, Walter de Gruyter (Sciendo), Warsaw, p. 96-103.
3. Masternak-Janus A. Sarzyńska K. (2023), *Zarządzanie produkcją – studium przypadku*, [w:] Kottowska-Jelonek M., Kot J. (red.), *Uwarunkowania, wyzwania i instrumenty współczesnego zarządzania. Wybrane aspekty*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, s. 183-192.
4. Muhlemann A.P., Oakland J.S., Keith G.L. (2001), *Zarządzanie, produkcja i usługi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
5. Pająk E. (2021), *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, PWN, Warszawa.
6. Szatkowski K. (2021), *Nowoczesne zarządzanie produkcją. Ujęcie procesowe*, PWN, Warszawa.
7. Waters D. (2007), *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.