

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</b> <b>LOGISTYKA W PRODUKCJI</b>										<b>Kod przedmiotu:</b> <b>KNT/ZIP-IIP/OPwBM/23</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</b> <b>LOGISTICS IN PRODUCTION</b>											
<b>Kierunek studiów:</b> <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>					<b>Profil:</b> <b>praktyczny</b>				<b>Poziom studiów:</b> <b>II stopień</b>		
<b>Specjalność/specjalizacja:</b> <b>Organizacja produkcji w branży motoryzacyjnej</b>					<b>Forma zaliczenia przedmiotu:</b> <b>zaliczenie na ocenę</b>				<b>Semestr studiów:</b> <b>2</b>		
<b>Nazwa grupy przedmiotów:</b> <b>specjalnościowy</b>					<b>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</b> <b>polski</b>						
<b>Tryb studiów</b>	<b>Forma zajęć</b>								<b>Ogólna liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
	<b>W</b>	<b>Ćw.</b>	<b>Konw.</b>	<b>Lab.</b>	<b>Proj.</b>	<b>Sem.</b>	<b>Zajęcia terenowe</b>	<b>Lektorat</b>			
<b>Tryb stacjonarny</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	
<b>Tryb niestacjonarny</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21</b>		
<b>Jednostka realizująca przedmiot:</b> <b>Kolegium Nauk Technicznych</b>											
<b>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</b> <b>dr inż. Mariusz Kmiecik (mkmiecik@wszop.edu.pl)</b>											
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>											
C1.	Zapoznanie z istotą procesów logistycznych w przedsiębiorstwach.										
C2.	Zapoznanie z metodami wspomagania operacji logistycznych w strefie produkcji										
C3.	Zapoznanie z metodami i narzędziami do analizy procesów logistycznych										
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>											
1.	Podstawowa wiedza z zakresu metod ilościowych w zarządzaniu, matematyki i wykonywania prostych obliczeń										
2.	Podstawowa wiedza z zakresu procesów operacyjnych w zakładzie pracy										
3.	Umiejętność prawidłowej interpretacji i prezentacji wypracowanych rozwiązań										
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>									<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
EU1	zna i rozumie pojęcia z zakresu logistyki zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji oraz logistyki zwrotnej; potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią, także w języku obcym								<b>ZIP KW_01 ZIP KU_09</b>		
EU2	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę, używać właściwych metod i narzędzi w celu analizy procesów, która ukierunkowana jest na generowanie wartości dodanej								<b>ZIP KU_05 ZIP KU_06</b>		
EU3	potrafi samodzielnie dobierać i wykorzystywać odpowiednie metody i narzędzia do usprawniania procesów logistycznych w przedsiębiorstwie								<b>ZIP KU_06</b>		

EU4	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w zakresie rozwiązywania problemów wynikających z organizacji procesów logistycznych oraz do zasięgania opinii ekspertów w przypadku problemów z samodzielnym ich rozwiązaniem	<b>ZIP KK_01</b>	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	<b>System mikrologistyczny przedsiębiorstwa.</b> Istota podejścia systemowego w logistyce. Istota i podstawowe zadania logistyki zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i zwrotnej. Aspekty finansowe logistyki (istota analizy ABC (Activity-Based-Costing)).	3	3
W2	<b>Charakterystyka wybranych działań logistycznych w sferze zaopatrzenia i produkcji.</b> Modele sterowania zapasami i prognozowanie wielkości zapotrzebowania. Problematyka wyboru dostawców, koncepcja VMI (Vendor Management Inventory) oraz SMI (Suppliers Management Inventory). Wąskie gardła w procesach produkcyjnych i metody ich eliminacji (np. metoda równoważenia linii produkcyjnej). Zapasy produkcji w toku, metody redukcji zapasów w toku, strategii push i pull, marszruty produkcyjne i zastosowanie linii u-kształtnych i Diagramu Spaghetti).	3	3
W3	<b>Charakterystyka wybranych działań logistycznych w sferze gospodarki magazynowej i dystrybucji.</b> Podstawowe procesy realizowane w obszarze gospodarki magazynowej (np. procesy przyjęcia, składowania, wydawania, kompletacji, komisjonowania, co-packingu, co-manufacturingu, cross-dockingu). Metody rozmieszczania towarów na magazynie (np. metoda stałych i zmiennych miejsc, według analizy ABC, wskaźnika COI (Cube per order index) oraz kolejkwowanie wydań według FIFO (first in first out), LIFO (last in first out), FEFO (first expired first out), HIFO (highest in first out) oraz LOFO (lowest in first out). Istota dystrybucji wielokanałowej (multi- i omnikanaly dystrybucji). Wskaźniki oceny pracy magazynu i systemu dystrybucji.	3	3
W4	<b>Etapy analizy procesów i istota wartości dodanej.</b> Podejście procesowe i istota zapobiegania suboptymalizacji, wartość dodana w procesach logistycznych, główne etapy analizy procesu ukierunkowanej na tworzenie wartości, metody wizualizacji procesów (np. BPMN 2.0 (Business Process Modelling Notation 2.0) oraz VSM (Value Stream Mapping). Sposoby ewolucyjne (np. Kaizen, PDCA (Plan Do Check Act)) i rewolucyjne (np. BPR (Business Process Reengineering)) doskonalenia procesów.	3	3
W5	<b>Automatyzacja procesów logistycznych i wspomagające systemy informatyczne.</b> Systemy informatyczne w logistyce (np. MRP (Material Requirements Planning), MRP II (Manufacturing Resources Planning), ERP (Enterprise Resource Planning), DRP (Distribution Resource Planning), ADC (Automatic Data Capture), SCM (Supply Chain Management), EDI (Electronic Data Interchange)). Logistyka na tle przemian związanych z Przemysłem 4.0. Systemy wspomagania procesów magazynowych (np. pick-by-point, pick-by-voice, pick-by-light, pick-by-frame, egzoszkielety, AR (Augmented Reality)), zarządzania dokumentami (np. DMS (Documents Management Systems), workflows), identyfikacji produktów (np. standardy GS-1, RFID (Radio Frequency Identification), ML (Machine Learning) i identyfikacja obrazu). Automatyzacja, autonomizacja i elektryfikacja w logistyce, nowoczesne rozwiązania w logistyce.	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne na ocenę</b>			
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	<b>Podstawowe metody prognozowania zapotrzebowania</b> Prognozowanie zapotrzebowania za pomocą średniej ruchomej, metody naiwnej oraz prostych metody wygładzania wykładniczego szeregów czasowych (np. model Browna, model Holta). Metody pomiaru trafności prognoz ex-post (np. MAPE (Mean Absolute Percentage Error) oraz RMSE (Root Mean Square Error), porównywanie trafności prognoz.	3	2
L2	<b>Metody sterowania zapasami.</b> Metoda ROC (Re-order cycle), ROP (re-order point), EOQ (economic order quantity), quasi-JIT (quasi- Just in time). Dylemat: minimalizacja kosztów zaopatrzenia czy maksymalizacja poziomu obsługi klienta?	3	1

L3	<b>Analiza zapasów według ABC/XYZ.</b> Analiza ABC według liczby pobrań oraz liczby pobranych sztuk. Analiza XYZ według wartości współczynnika zmienności. Analiza dwukryterialna ABC/XYZ. Rozmieszczenie zapasów w różnych układach technologicznych magazynu według analizy ABC.	3	1
L4	<b>Mapowanie wybranego procesu logistycznego.</b> Stworzenie mapy procesu w notacji BPMN 2.0 na podstawie przedstawionego studium przypadku.	3	1
L5	<b>Równoważenie linii produkcyjnej.</b> Stworzenie grafu sekwencyjnego, obliczanie liczby stanowisk i taktu produkcji, wnioskowanie o możliwości obniżenia czasu taktu lub redukcji wąskich gardeł.	3	1
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>6</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: aktywność na zajęciach, pozytywne zaliczenie wszystkich sprawozdań</b>			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:</b>			
1.	Wykład z prezentacją multimedialną		
2.	Ćwiczenia z wykorzystaniem studiów przypadku		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
<b>Forma aktywności</b>		<b>Liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	21
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	7	16
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	6	6
4.	udział w konsultacjach	2	2
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	3	3
6.	egzamin / zaliczenie	2	2
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	S. Kauf: <i>Optymalizacja decyzji logistycznych</i> , Difin, 2016		
2.	A. Szymonik: <i>Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej</i> , Difin, 2018		
3.	A. Świerczek: <i>Zarządzanie łańcuchem dostaw w ujęciu zintegrowanym</i> , PWE, 2019		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	S. Krawczyk S. (2020). <i>Podstawy logistyki</i> , CeDeWu, 2020		
2.	R. Śliwka: <i>Logistyka</i> , PWN, 2016		
3.	Jacyna M., Lewczuk K.: <i>Projektowanie systemów logistycznych</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016		
4.	Kisperska-Moroń D. (red.): <i>Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw</i> . Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2006		
<b>INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:</b>			
<b>PRZYDATNE INFORMACJE</b>			
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>		
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra		

3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li><li>▪ karty przedmiotów</li><li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li></ul>
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li><li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li><li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li></ul>
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023