

Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

Prowadzący								
Przedmiot	Inteligentny magazyn							
Moduł	W	Punkty ECTS	4	Sygnatura programu studiów	L/2024/SPS/S/P_inż. - L/2024/SPS/N/P_inż.			
Kierunek	Specjalność			Rok akademicki				
LOGISTYKA	Systemy informacyjne w łańcuchu dostaw			syllabus zaktualizowany				
Semestr	VII			Rok studiów		IV		
Forma studiów	Stacjonarne				Niestacjonarne			
Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt
Liczba godzin	12		15		15		15	
RAZEM	27				30			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania inteligentnych magazynów oraz technologii automatyzacji, monitorowania i zarządzania przepływem materiałów i informacji. Przedmiot ma również na celu rozwinięcie umiejętności analizy i wykorzystania nowoczesnych systemów technicznych i informatycznych wspierających procesy magazynowe.							
Minimalna wiedza wymagana od studenta przed rozpoczęciem zajęć								
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu logistyki magazynowej oraz procesów składowania i przepływu materiałów. Student zna podstawy systemów informatycznych stosowanych w logistyce oraz ogólne zasady funkcjonowania infrastruktury magazynowej.								
Zalecana literatura do przestudiowania przed rozpoczęciem zajęć								
Tylicki, H. F., 2016: Optymalizacja infrastruktury magazynowej przedsiębiorstwa. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, 17(12), 1695-1698.								
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)					KEU	METODY OCENY		
	KOD	FORMA			KOD	KOD	FORMA	
WIEDZA	W01	Student zna budowę, zasady działania oraz zastosowanie urządzeń, systemów technicznych i technologii stosowanych w inteligentnych magazynach.			K1_W12_L_P_inż.	MO2	Egzamin pisemny w formie testu zamkniętego	
	W02	Student zna zasady funkcjonowania systemów informatycznych wykorzystywanych w inteligentnych magazynach, w tym systemów WMS, MRP/ERP oraz ich rolę w zarządzaniu			K1_W14_L_P_inż.	MO4	Egzamin pisemny w formie zadań	
	W03	Student zna metody monitorowania, automatyzacji i zapewnienia bezpieczeństwa procesów oraz systemów technicznych i informatycznych w inteligentnym magazynie.			K1_W15_L_P_inż.	MO4	Egzamin pisemny w formie zadań otwartych	
UMIĘJĘTNOŚCI	U01	Student potrafi analizować procesy magazynowe realizowane w inteligentnym magazynie z wykorzystaniem danych operacyjnych i wskaźników logistycznych.			K1_U11_L_P_inż.	MO13	Zaliczenie referatów, prac semestralnych	
	U02	Student potrafi zaprojektować wybrane elementy systemu inteligentnego magazynu z uwzględnieniem doboru technologii, urządzeń i systemów informatycznych.			K1_U12_L_P_inż.	MO13	Zaliczenie referatów, prac semestralnych	
	U03	Student potrafi identyfikować zagrożenia w funkcjonowaniu systemów informatycznych i technicznych inteligentnego magazynu oraz stosować metody zwiększające bezpieczeństwo ich działania.			K1_U15_L_P_inż.	MO13	Zaliczenie referatów, prac semestralnych	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	K01	Student jest gotów do ustalania priorytetów w realizacji zadań związanych z obsługą i doskonaleniem systemów inteligentnego magazynu.			K1_K01_L_P_inż.	MO16	Ocena pracy, współpracy studentów na zajęciach	
Treści merytoryczne przedmiotu	Wykład	Istota i znaczenie inteligentnych magazynów w nowoczesnych systemach logistycznych oraz ich rola w łańcuchu dostaw. Struktura i elementy inteligentnego magazynu, w tym automatyczne systemy składowania i transportu. Technologie identyfikacji i monitorowania przepływu materiałów, w tym RFID, kody kreskowe i czujniki. Systemy informatyczne wspierające zarządzanie magazynem, w tym WMS, MRP/ERP oraz integracja systemów. Automatyzacja i robotyzacja procesów magazynowych oraz zastosowanie systemów sterowania. Monitorowanie procesów magazynowych oraz analiza danych operacyjnych. Bezpieczeństwo systemów informatycznych i technicznych w inteligentnym magazynie. Kierunki rozwoju inteligentnych magazynów, w tym Internet Rzeczy, sztuczna inteligencja i systemy cyber-fizyczne.						
	Ćwiczenia							
	Laboratoria	Obsługa i dobór systemów informatycznych wspierających zarządzanie magazynem. Identyfikacja i rejestracja przepływu materiałów z wykorzystaniem technologii automatycznej identyfikacji. Analiza danych operacyjnych generowanych przez systemy magazynowe. Monitorowanie pracy urządzeń i systemów magazynowych. Symulacja i analiza procesów w inteligentnym magazynie. Identyfikacja zagrożeń w funkcjonowaniu systemów magazynowych oraz sposoby ich ograniczania.						
	Projekty							

Metody dydaktyczne	KOD	FORMA
	MD4	Wykład konwersatoryjny z zastosowaniem technik multimedialnych
	MD10	Metoda przypadków
	MD13	Obserwacja i pomiary testowe
Literatura obowiązkowa	1	Bujak, A., 2017: „Rewolucja Przemysłowa-4.0” i jej wpływ na logistykę XXI wieku. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, 18.
	2	Maj, M., Dmowski, A., Kasperek, D., Węgorowski, J., 2021: Zastosowanie widzenia komputerowego i głębokiego uczenia w logistyce. WSPÓLCZESNE OBLICZA, 24.
	3	Trzop, A., 2020: Przegląd rozwiązań z zakresu przemysłu 4.0 stosowanych w obszarze logistyki. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie, (81), 233-247.
Literatura uzupełniająca	1	Jurczak, M., Danisz, J., 2022: Oprogramowanie Warehouse Intelligence jako przykład innowacyjnego podejścia do optymalizacji procesów magazynowych. Gospodarka Materialowa i Logistyka.
	2	Jardzioch, A., 2020: Zastosowanie robotyki w magazynach. In Nowoczesne trendy w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw, Brzeziński J., Rudnicka A.(red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
Warunki zaliczenia przedmiotu		
<p>Obecność na laboratoriach - min. 80%, zaliczenie zadań bieżących i semestralnych. Egzamin z treści wykładów. Struktura oceny to średnia ważona z laboratorium (60%) oraz egzaminu (40%).</p>		