



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Inteligentne miasta i metropolie

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów transport i logistyka Specjalność: zarządzanie systemami logistycznymi Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03TLOZSLS.DI4D.3046.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z zakresu logistyki		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Marietta Markiewicz		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 15		Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna i rozumie podstawowe wymagania kwalifikacyjne i prawne obejmujące działalność transportową i logistyczną	TLO_O2_K_W05	P7S_WK P7S_WK_inż
W2	ma uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę z zakresu organizacji i bezpieczeństwa infrastruktury logistycznej	TLO_O2_K_W07	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi projektować podstawowe rozwiązania w zakresie infrastruktury transportu i logistyki	TLO_O2_K_U05	P7S_UW P7S_UW_inż
U2	potrafi zastosować umiejętności zawodowe w celu optymalizacji procesów logistycznych i transportowych	TLO_O2_K_U08	P7S_UW P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych przez siebie zadań	TLO_O2_K_K01	P7S_KK
K2	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej	TLO_O2_K_K03	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie „smart city”. Planowanie, wdrażanie oraz funkcjonowanie inteligentnych rozwiązań na terenach miejskich. Całość rozwiązań organizacyjno-logistycznych wykorzystujących technologie teleinformatyczne (ICT) i metody sztucznej inteligencji (AI) działających w przestrzeni miejskiej. Wdrożenia systemów interaktywnego zarządzania i monitorowania. Wdrażanie systemów skoordynowanego reagowania na wydarzenia losowe, a szczególnie sytuacje kryzysowe. Tworzenia syntetycznych raportów o stanie i poziomie niezawodności infrastruktury dla celów jej utrzymania. Usprawniania logistyki oraz modernizacji i planowania inwestycji. Systemy ITS. Uwarunkowania środowiskowe w miastach.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Przygotowanie projektu inteligentnego systemu miejskiego wraz z przyległą infrastrukturą oraz zastosowaniem ITS.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Otrzymanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Złożenie projektu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Projekt
W1	x	
W2	x	
U1		x
U2		x
K1	x	
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kowalska I., Kaźmierczak J., Inteligentny rozwój inteligentnych miast, CEDEWU, Warszawa, 2020.
2. Kummur K., Smart Cities: Concepts, Practices, and Applications, Taylor & Francis, 2022.
3. Korniek A., Smart Cities Inteligentne miasta w Europie i Azji, CEDEWU, Warszawa, 2018.

Literatura uzupełniająca

1. Komninos N., Smart Cities and Connected Intelligence: Platforms, Ecosystems and Network Effects, Routledge, USA, 2021.
2. Nowak M., Skotarczak T., Zarządzanie miastem Studium ekonomiczne i organizacyjne, CEDEWU, Warszawa, 2010.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Konsultacje	8
	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	2
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	2
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut