



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie i utrzymanie ITS, PG_00062456						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Oskarbski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do projektowania, wdrażania i utrzymania systemów Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS), z uwzględnieniem zasad funkcjonowania, bezpieczeństwa oraz efektywności tych systemów, aby przeciwdziałać problemom transportowym						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W02] wyjaśnia znaczenie i wzajemne zależności kluczowych składowych opisujących systemy i procesy transportowe oraz ich otoczenie, wykorzystując w pogłębiony sposób wiedzę zgodną z głównymi trendami rozwoju dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem studiów	Student potrafi szczegółowo wyjaśniać znaczenie i wzajemne zależności pomiędzy głównymi elementami systemów transportowych oraz analizować ich otoczenie w kontekście najnowszych trendów naukowych i technologicznych, wykorzystując w tym celu pogłębioną i aktualną wiedzę z zakresu dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem studiów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U01] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych problemów uwzględniając zmienność otoczenia przez syntezę informacji pochodzących z wielu źródeł, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Student potrafi tworzyć innowacyjne rozwiązania dla złożonych i nieustrukturyzowanych problemów w obszarze ITS, uwzględniając zmienność otoczenia poprzez syntezę informacji z różnych źródeł oraz wykorzystywanie metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych w procesie projektowania i utrzymania systemów ITS.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje, dbając o interes publiczny i utrzymanie wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	Student podejmuje kompetentne i etyczne decyzje w zakresie projektowania i utrzymania systemów ITS, z uwzględnieniem konieczności ochrony interesu publicznego, bezpieczeństwa użytkowników oraz zrównoważonego rozwoju. W procesie tym dba o to, aby projektowane rozwiązania były zgodne z obowiązującymi normami, regulacjami prawa i standardami etycznymi, a ich wdrożenie i utrzymanie nie naruszało wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Ponadto, angażuje się w działania, które minimalizują negatywne skutki dla środowiska i społeczeństwa, promując zrównoważone rozwiązania branży transportowej.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Proces projektowania i utrzymania ITS. Projekt koncepcyjny. Program funkcjonalno-użytkowy.. Studium wykonalności. Protokoły komunikacyjne i standardy wymiany danych. Opis przedmiotu zamówienia. Wymagania dla Centrum Zarządzania Ruchem. Testowanie systemów. Normalizacja, przepływy i formaty danych. Interfejsy komunikacyjne. Systemy w miastach. Systemy na drogach zamiejsczych. Utrzymanie systemów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Planowanie inteligentnych systemów transportu		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
	Zaliczenie projektu	100.0%	25.0%
	Zaliczenie laboratorium	100.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Lawrence A. Klein, Sensor technologies and Data requirements for ITS. Boston : Artech House, ©2001. Artech House ITS library. ISBN: 158053077X 9781580530774 Thill Jean-Claude, Geographical Information Systems in Transportation Research, Pergamon, 2000. J.M. Sussman, Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS), Springer, 2005 M.A. Chowdhury and A. Sadek, Fundamentals of Intelligent Transportation Systems Planning, Artech House, 2003 ITS Hand Book 2000: Recommendations for World Road Association (PIARC) by Kan Paul Chen, John Miles	

	Uzupełniająca lista lektur	Stony internetowe i czasopisma: IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS, IEEE TRANSPORTATION RESEARCH, PART C: EMERGING TECHNOLOGIES, PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD JOURNAL OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS, TAYLOR & FRANCIS INC INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS, INDERSCIENCE ENTERPRISES IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, IEEE http://frame-online.eu/ https://www.its.dot.gov/research_archives/arch/architecture_plan.htm https://local.iteris.com/arc-it/index.html Adresy eZasobów Adresy na platformie eNauczanie
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Propozycja zastosowania grup usług ITS na autostradzie - krótka charakterystyka usług. Propozycja zastosowania grup usług ITS w układzie ulic miejskich krótka charakterystyka usług Scharakteryzuj i zaprojektuj usługę dozowania ruchu na wjazdach na autostradę. Metody zarządzania ruchem na węzłach drogowych z wykorzystaniem ITS. Sposoby zapewniania otwartości systemu ITS na rozwój obszarowy i funkcjonalny.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.