

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	TELEMATYKA	
PEiH/O/I/NST/B.25			TELEMATICS	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Pojazdy elektryczne i hybrydowe		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		niestacjonarne		
Semestr / semestry		6		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	8 [h]	3 ECTS
		Ćwiczenia projektowe	16 [h]	
		Laboratorium		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		1 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		1 ECTS
	z dyscypliną	Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne		1 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Wymagana znajomość z podstaw fizyki, informatyki, podstaw elektroniki.		
Jednostka prowadząca		URad - Katedra Systemów Sterowania i Elektroniki		
Koordynator		dr hab. inż. Tomasz Perzyński		
Adres strony internetowej pjo		<a href="http://wteii.uniwersytetradom.pl">http://wteii.uniwersytetradom.pl</a>		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:t.perzynski@uthrad.pl">t.perzynski@uthrad.pl</a> ; 48 361 7725		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest przekazanie i zdobycie wiedzy w zakresie nowych technologii stosowanych w inteligentnych systemach transportowych integrujących informatykę, technologie informacyjne, elektronikę, telekomunikację. Zakres materiału pozwala na koordynowanie i integrowanie działań, które wiążą się ze sterowaniem i zarządzaniem ruchem w transporcie.
Treści programowe:	<p><b>Wykład- W1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do telematyki. Bezpieczeństwo w transporcie. Problem kongestii ruchu. Zielony transport.</li> <li>• Transmisja sygnałów w systemach transportowych.</li> <li>• Systemy transmisji radiowej i satelitarnej.</li> <li>• Wybrane rozwiązania systemów w transporcie drogowym, systemy radiowe i satelitarne.</li> <li>• Telematyka w kontroli i zarządzaniu w transporcie.</li> <li>• Pojazdy autonomiczne.</li> </ul> <p><b>Ćwiczenia projektowe – U1, U2, K1,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inżynieria ruchu.</li> <li>• Systemy monitoringu pojazdów.</li> <li>• Transmisja i analiza sygnałów.</li> </ul>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<i>metody podające (wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych z elementami dyskusji);</i> <i>metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia analityczne)</i>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Wykład: ocena końcowa z wykładu stanowi sumę ocen: 100 % ocena z kolokwium pisemnego. Ćwiczenia projektowe: przygotowanie projektu.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie zasadę działania systemów telematyki. Posiada wiedzę na temat technik realizacji transmisji i struktur informacji w systemach telematyki transportu.	K_WG09	Wykład	zaliczenie na ocenę	Kolokwium
U1	Potrafi planować pracę i dobierać rozwiązania do realizacji zadań w systemach telematyki transportu.	K_UO15	ćwiczenia projektowe	zaliczenie na ocenę	Sprawozdanie
K1	Jest gotów argumentować swoje zdanie, doskonalić wiedzę oraz podejmować inicjatywę badań i eksperymentów indywidualnych i zespołowych.	K_KK01 K_KR06	ćwiczenia projektowe	zaliczenie na ocenę	Aktywność na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perzyński T. "Wybrane systemy telematyki w bezpieczeństwie i zarządzaniu transportem lądowym i śródlądowym," Seria Monografie (201), Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom, Radom 2016</li> <li>2. Perallos A., Hernandez-Jayo U., Zuazola I.G, Onieva E.: "Intelligent Transport Systems. Technologies and applications". Wiley, 2015</li> <li>3. Liu Jiajia: "Intelligent and connected vehicle security". River Publishers, 2021</li> <li>4. Choromański W., Czerepicki A., Grabarek I., Kozłowski M., Marczuk K.: „Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego”. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020.</li> <li>5. Red. Miucic Radovan: "Connected Vehicles". Springer-Verlag GmbH, 2018</li> </ol>

6. Grochowski A.: Architektura FRAME w projektach ITS „Opis metodyki opracowania architektury ITS. Centrum Unijnych Projektów Transportowych pl. Europejski 2, 00-844 Warszawa 2017.
7. Tannenbaum Andrew S. „Sieci komputerowe”, Wyd. WNT 1995
8. Januszewski J. „Systemy satelitarne GPS Galileo i inne”, PWN 2006
9. S. Jackowski, M. Chrzan: Współczesne systemy telekomunikacyjne cz. I i cz. II. Wydawnictwo PR 2008.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w <i>wykładach/ćwiczeniach/laboratorium</i>	X	X	8[h]/16[h]
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do <i>wykładów/ćwicz/lab</i> Przygotowanie do <i>zaliczenia/egzaminu</i>	X	29 [h] 20 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	2 [h]/0,1 ECTS	49 [h]/1,9 ECTS	24[h]/ 1 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75 [h]/3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>