

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	Akwizycja i przetwarzanie danych		
RiSI/O/II/NST/A4		Data acquisition and processing		
Język wykładowy	Polski			
Rok akademicki	2026/2027			
Kierunek w zakresie	Robotyka i Sztuczna Inteligencja			
Poziom studiów	studia drugiego stopnia			
Profil studiów	ogólnoakademicki			
Forma studiów	studia niestacjonarne			
Semestr / semestry	I			
Przynależność do grupy zajęć				
Status przedmiotu				
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
	Wykład	10	4	
	Laboratorium	16		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek studiów		ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		ECTS
Forma nauczania	Tradycyjna, zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość / inne			
Wymagania wstępne	brak dodatkowych wymagań			
Jednostka prowadząca				
Koordynator	Dr inż. Krzysztof Olejarczyk			
Adres strony internetowej pjo	<a href="http://www.wm.uniwersytetradom.pl">www.wm.uniwersytetradom.pl</a>			
Adres e-mail, telefon koordynatora				

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

Cel kształcenia:	Głównym celem modułu jest wykształcenie umiejętności projektowania i implementacji zaawansowanych systemów pomiarowych oraz algorytmów przetwarzania danych w czasie rzeczywistym.
Treści programowe:	Wykład: Systemy DAQ w robotyce, zaawansowane źródła danych w robotyce, cyfrowe przetwarzanie sygnałów w robotyce Lab: Podstawy DAQ i kondycjonowanie sygnałów, dynamika i wibroakustyka, pomiary sił, momentów i odkształceń, analiza obrazu i termografia
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład informacyjno-problemowy: Przekaz teorii wzbogacony o analizę studiów przypadku z nowoczesnych systemów do akwizycji danych Metoda laboratoryjna (hands-on): Samodzielna praca ze sprzętem: zestawy sensorów, platformy badawcze, oraz oprogramowaniem (MATLAB /Simulink, Python).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Rygor zaliczenia: Wykład: zaliczenie sprawdzianu pisemnego Lab. Zaliczenie na ocenę pozytywną wszystkich ćwiczeń. Lab.  Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się: ocenie podlega stopień opanowania wiedzy i umiejętności praktycznych, poprawność wykonania zadań, aktywność oraz osiągnięcie efektów uczenia się w przewidzianych formach zajęć.  Sposób obliczania oceny końcowej: wykład: ocena z sprawdzianu pisemnego lab: ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen uzyskanych z wszystkich ćwiczeń. Lab.

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	Student zna i rozumie architekturę systemów akwizycji danych, zasady działania czujników i układów wejściowych oraz metody cyfrowego przetwarzania sygnałów wykorzystywane w monitorowaniu systemów fizycznych.	K_WG05, K_WG06	Wykład	zaliczenie na ocenę	kolokwium zaliczeniowe lub test sprawdzający poziom opanowania wiedzy teoretycznej.
U1	Student potrafi zaplanować i	K_UW03,	Laborat	zaliczenie	ocena wykonania

	zrealizować proces pomiarowy z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury oraz przetworzyć i zanalizować sygnały sensoryczne w celu oceny stanu procesów fizycznych.	K_UW04	orium	na ocenę	ćwiczeń laboratoryjnych, poprawności realizacji zadań, sprawozdań oraz wyników uzyskanych podczas zajęć.
K1	Student jest gotów do krytycznej analizy i oceny wiarygodności pozyskanych danych pomiarowych, wykazując dbałość o rzetelność wyników i świadomość wpływu zakłóceń na proces decyzyjny.	K_KK01	Laboratorium	zaliczenie na ocenę	ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, poprawności realizacji zadań, sprawozdań oraz wyników uzyskanych podczas zajęć.

Literatura i pomoce naukowe

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS		
Udział w zajęciach/aktywność	Obciążenie studenta [h]	
	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/laboratoriach	X	26 h
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/lab	74 h	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	74 h / 3 ECTS	26 h / 1 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe 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, przewlekłe 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, przewlekłe chorych.</p>