

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy zarządzania i kolekcjonowania danych, PG_00062746						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	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	30		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest umożliwienie studentom wykorzystania zdobytej wiedzy z zakresu systemów zarządzania i kolekcjonowania danych poprzez realizację projektu, który obejmuje stworzenie programu do odczytu danych z czujników, postawienie bazy danych do przechowywania tych danych oraz napisanie programu do analizy i podsumowania działania sprzętu.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi dostrzec i uwzględnić aspekty pozatechniczne (prawne, ekonomiczne, etyczne, środowiskowe, czynnik ludzki i inne) problemów i zadań inżynierskich oraz tworzyć rozwiązania je uwzględniające		Student potrafi dostrzec i uwzględnić aspekty pozatechniczne (prawne, ekonomiczne, etyczne, środowiskowe, czynnik ludzki i inne) problemów i zadań inżynierskich oraz tworzyć rozwiązania je uwzględniające		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_W06] wykazuje się wiedzą z zakresu analizy i inżynierii danych, uczenia maszynowego, zna zasady integrowania danych z systemami zarządzania w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych		Student wykazuje się wiedzą z zakresu analizy i inżynierii danych, uczenia maszynowego, zna zasady integrowania danych z systemami zarządzania w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Wprowadzenie do systemów zarządzania i kolekcjonowania danych - Przegląd podstawowych pojęć i technologii - Architektura systemów zarządzania danymi - Przegląd popularnych platform i narzędzi Zbieranie danych z czujników - Rodzaje czujników (np. termopary, czujniki ciśnienia, wilgotności) - Odczyt danych z czujników za pomocą LabVIEW - Komunikacja i interfejsy (np. UART, HART, 4-20mA) Tworzenie bazy danych - Wybór odpowiedniej bazy danych (np. SQL, NoSQL) - Instalacja i konfiguracja bazy danych - Projektowanie schematów bazy danych Integracja systemów - Łączenie aplikacji LabVIEW z bazą danych - Skrypty do automatycznego zapisywania danych Analiza danych - Podstawy analizy danych w Pythonie - Biblioteki do analizy danych (np. pandas, NumPy, Matplotlib) - Tworzenie raportów i wizualizacji Monitorowanie i podsumowanie działania sprzętu - Analiza danych historycznych - Identyfikacja i raportowanie błędów - Tworzenie podsumowań i rekomendacji		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka programowania (Python, C++ itp.), wiedza z zakresu elektroniki i elektrotechniki, znajomość baz danych (SQL, NoSQL itp.), znajomość środowiska LabVIEW		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Na podstawie przyjętego projektu	
	Uzupełniająca lista lektur	nd.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Stworzenie programu w LabVIEW - Opracowanie aplikacji do odczytu danych z wybranego czujnika (np. termopary w piecu) - Implementacja interfejsu użytkownika do monitorowania danych w czasie rzeczywistym Postawienie bazy danych - Instalacja i konfiguracja bazy danych do przechowywania danych z czujników - Zdefiniowanie schematu bazy danych i tabel do przechowywania danych Integracja LabVIEW z bazą danych - Opracowanie skryptów lub aplikacji do przesyłania danych z LabVIEW do bazy danych - Testowanie i walidacja poprawności przesyłania danych Napisanie programu w Pythonie - Opracowanie skryptu do pobierania i analizy danych z bazy - Implementacja funkcji do identyfikacji błędów i tworzenia podsumowań pracy sprzętu - Wizualizacja wyników analizy i generowanie raportów Prezentacja i dokumentacja - Przygotowanie prezentacji końcowej z wynikami projektu - Sporządzenie pełnej dokumentacji technicznej projektu		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.