



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy zarządzania i kolekcjonowania danych, PG_00062746						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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_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.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[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			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania	

Treści przedmiotu	<p>Wprowadzenie do systemów zarządzania i kolekcjonowania danych</p> <ul style="list-style-type: none"> Przegląd podstawowych pojęć i technologii Architektura systemów zarządzania danymi Przegląd popularnych platform i narzędzi <p>Zbieranie danych z czujników</p> <ul style="list-style-type: none"> Rodzaje czujników (np. termopary, czujniki ciśnienia, wilgotności) Odczyt danych z czujników za pomocą LabVIEW Komunikacja i interfejsy (np. UART, HART, 4-20mA) <p>Tworzenie bazy danych</p> <ul style="list-style-type: none"> Wybór odpowiedniej bazy danych (np. SQL, NoSQL) Instalacja i konfiguracja bazy danych Projektowanie schematów bazy danych <p>Integracja systemów</p> <ul style="list-style-type: none"> Łączenie aplikacji LabVIEW z bazą danych Skrypty do automatycznego zapisywania danych <p>Analiza danych</p> <ul style="list-style-type: none"> Podstawy analizy danych w Pythonie Biblioteki do analizy danych (np. pandas, NumPy, Matplotlib) Tworzenie raportów i wizualizacji <p>Monitorowanie i podsumowanie działania sprzętu</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<table border="1" data-bbox="448 1104 1477 1171"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1104 794 1137">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1104 1141 1137">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1104 1477 1137">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1137 794 1171">Realizacja projektu</td> <td data-bbox="794 1137 1141 1171">50.0%</td> <td data-bbox="1141 1137 1477 1171">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Realizacja projektu	50.0%	100.0%			
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Realizacja projektu	50.0%	100.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1198 1477 1305"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1198 794 1232">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1198 1477 1232">Na podstawie przyjętego projektu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1232 794 1265">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1232 1477 1265">nd.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1265 794 1305">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1265 1477 1305">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Na podstawie przyjętego projektu		Uzupełniająca lista lektur	nd.		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	Na podstawie przyjętego projektu											
Uzupełniająca lista lektur	nd.											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Stworzenie programu w LabVIEW</p> <ul style="list-style-type: none"> Opracowanie aplikacji do odczytu danych z wybranego czujnika (np. termopary w piecu) Implementacja interfejsu użytkownika do monitorowania danych w czasie rzeczywistym <p>Postawienie bazy danych</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalacja i konfiguracja bazy danych do przechowywania danych z czujników Zdefiniowanie schematu bazy danych i tabel do przechowywania danych <p>Integracja LabVIEW z bazą danych</p> <ul style="list-style-type: none"> Opracowanie skryptów lub aplikacji do przesyłania danych z LabVIEW do bazy danych Testowanie i walidacja poprawności przesyłania danych <p>Napisanie programu w Pythonie</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Prezentacja i dokumentacja</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.