

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Automatyki i robotyki		
Kierunek	Automatyka i Robotyka		
Specjalność			
Semestr	IV	Rok akademicki	2026/2027
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Oprogramowanie systemów pomiarowych			
Kod przedmiotu	OSP			
Łączna liczba godzin	36	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	Wykład, laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	4			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	laboratorium
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw programowania, matematyki, elektrotechniki i baz danych.
Założenia i cele przedmiotu	Po zakończeniu nauki w ramach przedmiotu student umieć zastosować oprogramowanie dla systemów pomiarowych w celu tworzenia aplikacji dla systemów pomiarowych.
Metody dydaktyczne	Prezentacje multimedialne w czasie trwania wykładu. Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerowego narzędzia LabView.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	01. Ma podstawową wiedzę na temat systemów pomiarowych. 02. Ma wiedzę zakresie interfejsów w systemach pomiarowych. 03. Posiada podstawową wiedzę z zakresu układów kondycjonowania sygnałów z czujników pomiarowych. 04. Potrafi omówić zasady tworzenia aplikacji w programie LabVIEW.	K_W06 K_W11 K_W12 K_W15	P6S_WG P6S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Potrafi zanalizować i zaprezentować dane pomiarowe z użyciem narzędzia LabVIEW. 02. Potrafi tworzyć aplikację z wykorzystaniem LabView Projects. 03. Potrafi tworzyć rozwiązania w oparciu o karty akwizycji. 04. Potrafi wykorzystać szablony stanu, obsługę zdarzeń, kierować elementami interfejsu użytkownika.	K_U01 K_U17 K_U21 K_U24	P6S_UU P6S_UW P6S_UW_INŻ
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Rozumie potrzebę samodzielnego opanowania wiedzy i doskonalenia swoich umiejętności związanych z systemami pomiarowymi. 02. Wykazuje aktywną postawę i chęć współpracy z innymi podczas rozwiązywania skomplikowanych zadań. 03. Jest w stanie określić priorytety wykonywanych zadań. 04. Posiada świadomość skrupulatnego i profesjonalnego odejścia do zagadnień technicznych, dokumentacji i warunków zewnętrznych.	K_K01 K_K03 K_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć - wykład		
1	Przyrządy wirtualne (VI- VirtualInstruments)	1
2	Systemy pomiarowe, zautomatyzowane systemy testujące oraz ich przyrządy i interfejsy	1
	Układy kondycjonowania w systemach pomiarowych	1
3	Tworzenie aplikacji w LabVIEW. Zadajniki i wskaźniki.	1
4	Podstawy programowania w LabVIEW	2
5	Funkcje programistyczne LabVIEW. Komunikacja z aparaturą pomiarową.	1
6	Techniki debugowania i obsługi błędów.	1
7	Przykłady i szablony przyrządów wirtualnych.	1
8	Stosowanie podprogramów.	1
9	Tworzenie własnych kontroltek.	1
10	Maszyna stanu.	1
11	Zastosowanie schematu producent-konsument.	1
12	Wykorzystanie kart akwizycji danych DAQ do tworzenia aplikacji.	2
13	Program Measurement and Automation Controller	2
14	Sterowanie serwerem przyrządów wirtualnych	1

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Treści programowe		
Forma zajęć - laboratorium		
1	Zastosowanie kart DAQ do akwizycji danych	3
2	Filtry dolnoprzepustowe	2
3	Przetwarzanie obrazów w LabVIEW	3
4	Wykonywanie pomiarów zdalnie w sieci Ethernet	3
5	Kondycjonowanie sygnałów, wykorzystanie standardu IEEE 1451	3
6	Zastosowanie SignalExpress	2
7	Wykorzystanie systemu PXI	2

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny z wykładów Kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń laboratoryjnych.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin pisemny	W01 W04
	Zaliczenie laboratorium	U01-U04, K01-K04

Literatura podstawowa	- Świsulski D., Komputerowa technika pomiarowa. Oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabVIEW, PAK, 2005. - Travis J., Kring J., LabVIEW for everyone: graphical programming made easy and fun - 3rd ed, Prentice Hall, 2007.
Literatura uzupełniająca	Blume P. A.: The LabVIEW style book, Prentice Hall, 2007.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	36
Przygotowanie się do zajęć	36
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	10
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	102
Liczba punktów ECTS	4