

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

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

Nazwa przedmiotu	Wizualizacja procesów sterowania			
Kod przedmiotu	WPA			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład, laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	3			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	wykład
Wymiar zajęć	9
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	laboratorium
Wymiar zajęć	9
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Znajomość zasad programowania, w szczególności C/C++.
Założenia i cele przedmiotu	Kurs ma na celu zaznajomienie studentów z podstawowymi technikami wizualizacji danych pomiarowych. W trakcie kursu studenci będą poznawać programowe biblioteki graficzne i nauczą się tworzyć aplikacje do wyznaczonych zadań.
Metody dydaktyczne	Forma wykładu w postaci prezentacji multimedialnych, tworzenie projektów w trakcie laboratorium

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. Zna wymagana i sposoby wizualizacji danych sensorycznych 02. Zna podstawowe biblioteki graficzne 03. Zna konstrukcję graficznego interfejsu użytkownika za pomocą biblioteki Qt 04. Zna podstawowe polecenia języka gnuplot	K_W15 K_W22	P6S_WG P6S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Potrafi stworzyć aplikację z wykorzystaniem biblioteki Qt 02. Konstruuje algorytm rozwiązania powierzonego	K_U01 K_U02 K_U03	P6S_UW P6S_UU P6S_UW_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	zadania 03. Potrafi posługiwać się narzędziami programowymi do tworzenia graficznego interfejsu użytkownika 04. Tworzy prezentacje dotyczącą stworzonego projektu 05. Potrafi użyć programu gnuplot	K_U12 K_U22	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Przestrzega ustaleń potrzebnych do zaliczenia przedmiotu 02. Pracuje w zespole	K_K01 K_K03	P6S_KK P6S_KO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć - wykład		
1	Podstawowe sposoby wizualizacji danych pomiarowych. Podstawowe wieloplatformowe biblioteki graficzne.	1
2	Wprowadzenie do biblioteki Qt.	1
3	Qt: Główne okno aplikacji, wstęp do sygnałów i slotów.	1
4	System zasobów biblioteki Qt.	1
5	Podstawowe polecenia biblioteki Qt designer.	1
6	Designer – przykłady budowy aplikacji.	1
7	Dialogi w Qt, zarządzanie geometrią okienek.	1
8	Graficzne biblioteki bazujące na Qt.	1
9	Program gnuplot.	1
Forma zajęć - laboratorium		
1	Zajęcia organizacyjne: program laboratorium, zasady oceniania i zaliczenia, omówienie wymaganej i zalecanej literatury.	1
2	Podstawowe obiekty Qt, mechanizm sygnałów i slotów.	1
3	Dostępne kontrolki graficzne (ang. widgets) oraz zarządzanie ich wyglądem. Podstawowe typy danych.	1
4	System plików i operacje na plikach.	1
5	Implementacja własnej kontrolki, graficzna wizualizacja zebranych danych.1	1
6	Projektowanie własnych interfejsów użytkownika.	2
7	Wstęp do gnuplota. Rysowanie wykresów, dopasowywanie funkcji do danych.	1
8	Ocena miniprojektów.	1

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin z wykładu oraz projekt zaliczeniowy w ramach laboratorium.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin z wykładu	W01-W04, K01
	Projekt zaliczeniowy	U01-U05, K01-K02

Literatura podstawowa	1. Jasmin Blanchette, Mark Summerfield: C++ GUI Programming with Qt 4, 2008 2. Mark Summerfield: Biblioteki Qt. Zaawansowane programowanie przy użyciu C++, Helion 2013.
Literatura uzupełniająca	1. Jenifer Tidwell: Projektowanie interfejsów. Sprawdzone wzorce projektowe, Helion 2012.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	27
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	83
Liczba punktów ECTS	3