

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROGRAMOWANIE MIKROKONTROLERÓW, PG_00051467						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS		3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Automatyki Napędu Elektrycznego i Konwersji Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Marcin Morawiec					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0	20
	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	20		10.0		45.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznaniem się z podstawowymi architekturami mikrokontrolerów, funkcjami dedykowanymi przez producentów oraz nauka programowania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się		Nauka samokształcenia w celu podnoszenia kompetencji w zakresie programowania		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_W08] ma pogłębioną wiedzę z zakresu tworzenia programów i projektowania złożonych systemów automatyki z wykorzystaniem PLC i SCADA, transmisji i przetwarzania sygnałów występujących w różnorodnych obiektach fizycznych		Umiejętność programowania zaawansowanych systemów automatyki jak przekształtniki		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W06] ma rozszerzoną wiedzę z zakresu projektowania elementów i urządzeń automatyki, systemów sterowania i wspomagania decyzji oraz złożonych systemów mechatronicznych		Umiejętność projektowania elementów i urządzeń automatyki, systemów sterowania i wspomagania decyzji		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1.Architektura ARM 2.Architektura ARM. 3.Porty I/O 4.Programowanie w C i operacje na bitach 5.Interfejsy mikrokontrolerów (szeregowe, równoległe) 6.Przetwornik A/C i C/A 7.Przetwornik A/C i C/A cd. 8.Przerwania, Timery, Zegary itp. 9.Omówienie przykładowych programów 10.Omówienie przykładowych programów cd.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Treści przedmiotu - seminarium		
	1. Oprogramowanie portów wyjściowych/wyjściowych 2. Oprogramowanie przetworników AC/DC 3. Oprogramowanie przekształtnika częstotliwości		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1.Pełka R.: "Mikrokontrolery - architektura, programowanie, zastosowania". Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003. 2.Baranowski R.: "Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce", BTC, Warszawa 2006. 3. Doliński J.: "Mikrokontrolery AVR w praktyce". BTC, Warszawa, 2004. 4. Paprocki K. "Mikrokontrolery STM32 w praktyce", Wydawnictwo BTC 2009. 5. www.arm.com 6. www.st.com 7. Yiu J.:The Definitive Guide to ARM® Cortex®-M3 and Cortex®-M4 Processors, Third Edition 2013	
	Uzupełniająca lista lektur	Materiały opublikowane przez prowadzącego na stronie internetowej	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Oprogramowanie portów I/O 2. Oprogramowanie Timerów, zegarów, PWMów 3. Przetwornik A/C 4. Komunikacja szeregową USART 5. Kontroler przerwań
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.