

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe systemy automatyki II, PG_00048423						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Pazio				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marcin Pazio				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	15.0	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		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest praktyka umiejętności wykorzystania komputerów do sterowania ze szczególnym uwzględnieniem praktyki w tworzeniu oprogramowania sterującego działającego w czasie rzeczywistym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student potrafi myśleć systemowo, potrafi zaprojektować, wykonać, oprogramować system sterowania wykorzystujący komputer. Potrafi go zdiagnozować oraz ocenić jakość skonstruowanego systemu.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce podstawowe komponenty systemu komputerowego. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce układy sprzęgające system komputerowy z systemem obiektem sterowania. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce systemy wieloprocesorowe. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce różnego rodzaju interfejsy i protokoły komunikacyjne. Student opisuje i umie wykorzystać do sterowania mikrokontrolery. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce wybrane techniki tworzenia oprogramowania systemów sterowania. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce systemy operacyjne czasu rzeczywistego.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy
	[K7_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K7_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce podstawowe komponenty systemu komputerowego. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce układy sprzęgające system komputerowy z systemem obiektem sterowania. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce systemy wieloprocesorowe. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce różnego rodzaju interfejsy i protokoły komunikacyjne. Student opisuje i umie wykorzystać do sterowania mikrokontrolery. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce wybrane techniki tworzenia oprogramowania systemów sterowania. Student opisuje i umie wykorzystać w praktyce systemy operacyjne czasu rzeczywistego.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy

Treści przedmiotu	Realizacja przedmiotu obejmuje 6 indywidualnych projektów oraz ich laboratoryjną realizację. Tematyka projektów: - wykorzystanie sterownika PLC i systemu wizualizacji do sterowania i monitorowania stanu modelu windy - analiza pracy i strojenie serwomechanizmu cyfrowego - sterowanie przy pomocy komputera PC i pakietu MatLab obiektem dynamicznym w postaci modelu helikoptera na uwięzi - wykorzystanie języka C i komputera PC do sterowania obiektem w czasie rzeczywistym - wykorzystanie języka assemblera i mikrokontrolera do sterowania obiektem w czasie rzeczywistym - sterowanie z poziomu komputera PC pracą gniazda roboczego złożonego z manipulatora, oraz systemu pomiarowego i transportowego		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Dokumentacja wykonanych projektów	51.0%	40.0%
	Realizacja zadań projektowych	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Misiurewicz P. Podstawy techniki mikroprocesorowej. WNT 1991. Katalogi, strony WWW i podręczniki firmowe. Misiurewicz P. Układy mikroprocesorowe struktury i programowanie. WNT 1983. Niederliński A. Mikroprocesory mikrokomputery mikrosystemy. WSiP 1988. B. Zieliński, Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań, Helion 2002 N. Noam, S. Shimon Elementy systemów komputerowych. Budowa nowoczesnego komputera od podstaw., WNT 2008 B. Danowski, Leksykon pojęć sprzętowych, Helion 2005 Metzger P. "Anatomia PC", HELION, 2008. Rydzewski A. "Mikrokomputery jednoukładowe rodziny MCS-51", WNT Warszawa 1992. Mielczarek W. "Szeregowe interfejsy cyfrowe", HELION, 1993.	
	Uzupełniająca lista lektur	Zasoby Internetu	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.