



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Computer-Controlled Systems II, PG_00064534						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028				
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	angielski				
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)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marcin Pazio					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Raczyński					
Formy zajęć	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
	<p>[K7_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> <li>– dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne,</li> <li>– dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul>	<p>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 wieloprocessorowe. 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.</p>	<p>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy</p>
	<p>[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</p>	<p>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</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów</p>	<p>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 wieloprocessorowe. 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.</p>	<p>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy</p>
	<p>[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</p>	<p>Student potrafi myśleć systemowo, potrafi zaprojektować, wykonać, oprogramować system sterowania wykorzystujący komputer. Potrafi go zdiagnozować oraz ocenić jakość skonstruowanego systemu.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - laboratoria Realizacja przedmiotu obejmuje 6 indywidualnych projektów oraz ich laboratoryjną realizację. Tematyka projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystanie sterownika PLC i systemu wizualizacji do sterowania i monitorowania stanu modelu windy</li> <li>- analiza pracy i strojenie serwomechanizmu cyfrowego</li> <li>- sterowanie przy pomocy komputera PC i pakietu MatLab obiektem dynamicznym w postaci modelu helikoptera na uwięzi</li> <li>- wykorzystanie języka C i komputera PC do sterowania obiektem w czasie rzeczywistym</li> <li>- wykorzystanie języka assemblera i mikrokontrolera do sterowania obiektem w czasie rzeczywistym</li> <li>- sterowanie z poziomu komputera PC pracą gniazda roboczego złożonego z manipulatora, oraz systemu pomiarowego i transportowego</li> </ul>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dokumentacja wykonanych projektów</td> <td>51.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>Realizacja zadań projektowych</td> <td>51.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Dokumentacja wykonanych projektów	51.0%	40.0%	Realizacja zadań projektowych	51.0%	60.0%
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	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>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 jednocukładowe rodziny MCS-51", WNT Warszawa 1992. Mielczarek W. "Szeregowe interfejsy cyfrowe", HELION, 1993.</p> <p>Zasoby Internetu</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.