

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Interfejsy i sieci komunikacyjne, PG_00062753						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Grzegorz Jasiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności związanych z wykorzystaniem typowych interfejsów komunikacyjnych w akwizycji danych. Student powinien opanować umiejętność konfiguracji, fizycznego łączenia oraz testowania działania wybranych przewodowych i bezprzewodowych standardów komunikacyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] wykazuje praktyczną wiedzę związaną z procesami technologicznymi, wykorzystywanymi urządzeniach i systemach, ma wiedzę na temat narzędzi monitorowania wybranych procesów		Student wyjaśnia znaczenie podstawowych pojęć związanych z topologią i funkcjonowaniem interfejsów. Student wyjaśnia podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi interfejsami. Student wskazuje i wyjaśnia podstawowe uwarunkowania projektowania i używania systemów akwizycji danych. Student dobiera zależnie od aplikacji systemy akwizycji danych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] interpretuje zjawiska zachodzące wokół procesu technologicznego oraz procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń i systemów, dokonuje krytycznej oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań		Student testuje działanie wybranych interfejsów wymiany danych. Student buduje i konfiguruje wybrane systemy akwizycji i wymiany danych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Pojęcie interfejsu i protokołu komunikacyjnego. Rodzaje interfejsów. Podstawowe pojęcia związane z transmisją danych. Sieci komputerowe, Warstwowe architektury sieciowe. Problemy projektowania warstwy łącza danych (synchronizacja, sterowanie przepływem, wykrywanie błędów). Sieci Ethernet. Interfejsy szeregowo RS232, RS485, CAN i 1-Wire. Interfejs równoległy GPIB. Protokoły komunikacyjne SCPI, Modbus. Interfejsy bezprzewodowe Bluetooth i Zigbee.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	30.0%
	Zaliczenie pisemne	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Michael Gook Interfejsy sprzętowe komputerów PC Helion 2005 2. Nawrocki W. Komputerowe systemy pomiarowe WKiŁ 2002 3. Waldemar Nawrocki, Rozproszone Systemy Pomiarowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2006 4. Winiecki W. Organizacja mikrokomputerowych systemów pomiarowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1997 5. Wojciech Mielczarek, Szeregowe interfejsy cyfrowe, Wydawnictwo Helion, 1994	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Brent A. Miller, Chatschik Bisdikian, Bluetooth, Wydawnictwo Helion, 2003 2. Jacek Bogusz, Lokalne interfejsy szeregowo, Wydawnictwo BTC, 2004	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Analiza instrukcji obsługi wybranego przyrządu pomiarowego w celu identyfikacji elementów istotnych do konfiguracji i realizacji komunikacji cyfrowej. Podłączenie wybranego urządzenia pomiarowego do komputera i przetestowanie komunikacji z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.