



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Interfejsy i sieci komunikacyjne, PG_00062753						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	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 i metody nauczania	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	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	<ol style="list-style-type: none"> 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, Szeregowo interfejsy cyfrowe, Wydawnictwo Helion, 1994 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brent A. Miller, Chatschik Bisdikian, Bluetooth, Wydawnictwo Helion, 2003 2. Jacek Bogusz, Lokalne interfejsy szeregowo, Wydawnictwo BTC, 2004 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Analiza instrukcji obsługi wybranego przyrządu pomiarowego w celu identyfikacji elementów istotnych do konfiguracji i realizacji komunikacji cyfrowej.</p> <p>Podłączenie wybranego urządzenia pomiarowego do komputera i przetestowanie komunikacji z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.