

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA, PG_00038477						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
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 Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Leszek Jarzębowicz				
	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		10.0		10.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie różnych rozwiązań i uwarunkowań technicznych dla zastosowania urządzeń elektronicznych w warunkach przemysłowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] ma pogłębioną wiedzę z zakresu elektroniki przemysłowej, mikroprocesorowych układów sterowania oraz w zakresie układów energoelektronicznych i napędowych, metod ich sterowania i diagnostyki		Omawia budowę i zasadę działania przetworników położenia i prędkości kątowej stosowanych w układach napędowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U04] potrafi dokonać wyboru urządzeń elektroniki przemysłowej oraz przygotować ich oprogramowanie, zaprojektować systemy mikroprocesorowe		Opracowuje program ruchu serwonapędu z silnikiem elektrycznym.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
Treści przedmiotu	WYKŁAD: Światłowodowy. Zaburzenia w urządzeniach elektronicznych. Serwonapędy z silnikami elektrycznymi. Inteligentne moduły tranzystorowe. Mikroprocesorowe sterowanie urządzeniami elektronicznymi. Układy pomiaru położenia i prędkości kątowej. Bezstykowy przesył energii elektrycznej. Przemysłowe metody wizyjne wykorzystujące triangulację laserową. LABORATORIUM: Oscyloskopowa rejestracja sygnałów. Programowanie serwonapędu Control Techniques. Pomiar odległości w rozproszonym układzie przemysłowym. Przetwornice energoelektroniczne w instalacjach alternatywnych źródeł energii. Przetworniki siły, przyspieszenia i przesunięcia kątowego. Serwonapęd programowanie parametrów ruchu.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu: elektrotechniki, elektroniki, energoelektronika, układów mikroprocesorowych.						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Sprawozdania i weryfikacja przygotowania do lab.		60.0%		30.0%		
	Kolokwium zaliczeniowe		60.0%		70.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Mohan N.: Power Electronics. A First Course. John Wiley & Sons, Inc. 2012. Younkin G. W.: Industrial Servo Control Systems. Fundamentals and Application. Marcel Dekker 2003. Czasopismo "IEEE Transactions of Industrial Electronics" (dostęp poprzez Bibliotekę PG)
	Uzupełniająca lista lektur	Wilamowski B. M., Irwin J. D.: The Industrial Electronics Handbook. Power electronics and motor drives. CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2011. Tobin S. M.: DC Servos. Application and Design with MATLAB. Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2011. Grzesiak L.M.: Sterowanie napędów i serwonapędów elektrycznych. Preskrypt. Politechnika Warszawska 2009.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Omów zasadę działania oraz przebiegi wyjściowe enkodera przyrostowego. 2. Omów budowę i zasadę działania systemu wizyjnego do skanowania trójwymiarowego obiektów.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.